SULLA
RESEZIONE DEL GINOCCHIO

CON LA DESCRIZIONE

DI UN NUOVO PROCESSO OPERATIVO

8.

PEL

Dr. ANNIBALE DE GIACOMO

Libero docente di Chirurgia , Chirurgo nell' Ospedale degl' Incurabili
Socio onorario della R. A. Medico-Chirurgica di Napoli, etc.

---

con quattro tavole litografate.

(Estratto dal giornale il *Movimento Medico-Chirurgico*
Fasc. 5-6-7 — Anno XIII).

NAPOLI
Tipografia A. Trani
Strada Medina, 25
1881

La resezione del ginocchio è forse tra le grandi resezioni articolari, quella che ha dato luogo a maggiori discussioni.

Vi sono stati e vi sono, forse oggi in maggior numero, ardenti fautori di questa operazione; ma al presente, come fino da quando essa fu eseguita per le prime volte, gli oppositori ed i detrattori sono ancora molti. Dico detrattori, perchè, oltre quelli che discutono senza affezione della resezione del ginocchio, mettendone in rilievo il pro ed il contra, e dando anche, se si vuole, maggior peso a quest'ultimo, ma almeno poggiandosi su solidi argomenti scientifici e pratici, oltre a questi vi ha di coloro che, senza addurre buone ragioni ed esperienze, semplicemente per attaccamento alle loro antiche vedute, han creduto fino dal bel principio di poter cassare questa operazione dalla chirurgia, non solo come poco utile, ma dichiarandola ancora dannosa.

Può dirsi che questa operazione abbia avuto vita maggiore ed il più esteso sanzionamento pratico in Inghilterra, dove è stata strenuamente combattuta, ma ancor meglio e vittoriosamente difesa; per modo che si può dire, che, come tanti altri ardimenti della chirurgia moderna, anche la resezione

del ginocchio, se oggi è e rimarrà nella pratica, lo dobbiamo in gran parte alla scuola inglese.

In Germania, sebbene sia stata essa eseguita meno che in Inghilterra, e in principio almeno, con minori successi, pure i casi vi sono già numerosi, e numerose ed importantissime sono le pubblicazioni sul soggetto. In Francia, fino da lungo tempo questa resezione vi è stata poco amata e perciò raramente eseguita. In America, a quanto ho potuto riscontrare, i casi di resezione del ginocchio non sono molto frequenti.

In Italia questa operazione si è eseguita e si esegue ancor poco. Vi ha da noi dei chirurgi, i quali sono ostinati nemici della stessa; ed avendone veduto l'esito fatale o l'insuccesso in qualche caso isolato, sonosi sempre più riconfermati nelle loro antiche idee contro la operazione. Credo che la poca abitudine ad una sì grande resezione, e l'essersi essa raramente praticata, valgono a mantenere un tale stato di cose. Mentre tutte le nostre scuole di chirurgia possono vantarsi con ragione di essere conservative per eccellenza, ed hanno accettate e praticate con amore le resezioni articolari, pure la resezione del ginocchio non vi è mai stata accettata di buon grado, almeno dalla generalità. Credo però, che a ciò non poco abbia pur contribuito la non conoscenza, nella maggioranza, delle statistiche di più in più felici di resezioni del ginocchio eseguite in altri paesi, e dei resultati ottenuti anche in riguardo alla funzionalità dell' arto operato. Non intendo involgere in questo giudizio tutti i chirurgi italiani; ma, dicendo che la resezione del ginocchio si esegue poco in Italia, e che i resultati felici e più recenti ottenuti con questa operazione sono sconosciuti alla maggioranza dei chirurgi italiani, credo che non mi allontani molto dal vero.

Col presente lavoro intendo mettere sotto gli occhi dei più il maggior numero dei resultati ottenuti, non che i prin-

cipii capitali adottati per la esecuzione della operazione e per il consecutivo trattamento, da coloro che in tale argomento hanno maggiore esperienza. Di più descriverò un nuovo processo operativo per eseguire la resezione, che ho immaginato già da qualche tempo, e che, secondo quello che mi penso, potrebbe essere introdotto nella pratica con una certa utilità. Io non ho ancora resa di pubblica ragione questa mia operazione, perchè sono convinto, che se i processi operativi si escogitano e si studiano negli anfiteatri anatomici, la loro bontà non può discutersi completamente, se non sulla base di fatti clinici relativamente numerosi. Perciò non avendo avuto ancora l'opportunità di eseguire delle resezioni col detto processo, descrivendolo ora, non spero che esso acquisti il diritto di cittadinanza nella pratica, prima che io non presenti dei casi, nei quali esso è riuscito veramente utile. Io, che della resezione del ginocchio era già vecchio amico, oggi, dopo di averla veduta eseguire molte volte in Inghilterra ed in Germania, ne sono divenuto fautore ardente, e spero di fare proseliti ancora maggiori nel pubblico medico italiano, quando potrò presentarmi ad esso con un discreto numero di operazioni seguite da felice successo; ed allora stesso ritornerò col giudizio sul metodo operativo da me proposto, e sugli altri argomenti trattati nel presente lavoro, sulla guida dei lumi acquistati con la mia personale esperienza.

I.

Storia e Letteratura.

Sebbene Ippocrate, nei suoi scritti di 2400 anni dietro, distintamente parli della resezione delle ossa in corrispondenza delle articolazioni, pure non vi si trova notizia o traccia al-

cuna della resezione del femore e della tibia nell' articolazione del ginocchio. Dopo Ippocrate troviamo Celso e Paolo d'Egina, che parlano della resezione delle estremità articolari delle ossa, l' uno nelle lussazioni complicate e l'altro nelle fratture complicate a protrusione dei frammenti. Quest' ultimo scrittore parla pure della pratica delle resezioni per malattie delle articolazioni e delle ossa. « Quando, dice egli, l'estremità di un osso vicino ad un' articolazione è malata, egli è da asportarsi, e soventi, se intere ossa, come l'ulna, il radio, la tibia e simili sono malate, debbono essere asportate in tutta la loro estensione ». Ma anche in Celso e Paolo d' Egina, come in Ippocrate non si trova fatta menzione della resezione del ginocchio, e sebbene la chirurgia delle resezioni abbia una data così antica, pure bisogna rimontare fino alla 2ª metà del secolo passato per vederla seriamente rimessa in onore, essendo stata quasi del tutto abbandonata nella età di mezzo.

Il Filkin di Northwicch eseguì per la prima volta la resezione di quest'articolazione nel 1762 su di un individuo con carie e lo guarì.

Nel 1781 Park [1]), chirurgo nell'ospedale di Liverpool, risecò con felice risultato l'articolazione del ginocchio. Questa prima operazione fu seguita da una seconda nel 1789.

Presso che contemporaneamente, in Francia, i Moreau seniore e iuniore eseguirono la stessa operazione tra gli anni 1786 e 1789.

Queste operazioni di Park e Moreau, mettendo da parte quella poco conosciuta del Filkin, impressionarono ben poco il pubblico medico.

---

[1]) In Alanson Practise observations upon amputation. London 1879, ed in Jeffrey. Cases of excision of carious joints by Park H. and P. F. Moreau. Glasgow 1806 pag. 60, 61, 63, 64.

Nel 1782 il Park scriveva a Percival Pott. « Io spero dimostrare, che in alcune malattie del ginocchio e del gomito, nelle quali fino ad oggi l'amputazione è stata reputata indispensabile, la chirurgia ha ancora un'altra risorsa, la quale, per quanto mi permettono di giudicare la mia esperienza e le mie cognizioni, non è stata tentata da altro chirurgo, io intendo parlare della totale estirpazione dell'articolazione ». Nulladimeno, al dire di Gant, questo enfatico annunzio non commosse il grande chirurgo di Londra.

Del pari le memorie presentate dai Moreau all'accademia francese di Medicina provocarono una violenta opposizione, e le operazioni da essi riferite furono rigettate con disdegno dai più sapienti chirurgi di Francia. L'operazione della quale trattiamo adunque, nata quasi contemporaneamente in Inghilterra ed in Francia, era in parte accolta con indifferenza ed incredulità, ed in parte sdegnosamente rigettata come un non senso chirurgico; in maniera che sembrò essere destinata a morire sul nascere, ed i suoi fautori, il Park ed i Moreau, ebbero il dolore di vedere che non avevano seguaci, e di pensare che forse non avrebbero avuti successori.

Ma pure non doveva essere così, perchè non tardò molto, che parecchi chirurgi inglesi, con la nobile pertinacia ed il grande ardimento che li distingue, tornarono a praticare la resezione del ginocchio. I successi seguirono i successi, si ebbero opposizioni da tutte le parti, ci furono dispute accademiche e polemiche giornalistiche spesso appassionate e violenti; ma con tutto ciò la operazione guadagnava fautori ogni giorno, e faceva proseliti anche fra antichi oppositori, fu praticata dai più illustri chirurgi dell'Inghilterra, ed in questo paese, come ho già detto innanzi, ricevette principalmente la sanzione della pratica.

Dopo quelle di Park e Moreau, le operazioni di re-

sezione del ginocchio più celebri storicamente per l'eco che ebbero in Europa, sono tre: quelle di Syme (1829), di Heyfelder (1849) e di Sir Wiliam Fergusson (1850). Contemporaneamente alla esecuzione di molteplici operazioni non mancarono interessanti scrittisul soggetto.

Il Syme [1]) trattò la resezione del ginocchio in un suo bellissimo lavoro sulle resezioni articolari in genere, dove descrive altresì il metodo operativo che riferiremo in appresso.

Il Butcher pubblicò una serie di articoli interessantissimi nel giornale trimestrale di Medicina di Dublino [2]), non che uno ancora molto interessante lavoro intitolato: *Saggio e rapporti sulla chirurgia operativa e conservativa*, dove è trattata la resezione del ginocchio [3]). Del pari pubblicarono interessanti articoli sui giornali di Londra: L'Hancock [4]), il Price [5]), Jones of Jersey [6]); l'Holmes Coote [7]), l'Henry Smith [8]), il Grosse [9]), il Clark [10]), Sir William Fergusson [11]), il celebre chirurgo dell'ospedale del col-

---

[1]) Syme. On Excision of diseased joints, 1831.

[2]) Richard G. Butcher. Resection of the knee joints. Dublin Quarterly Journal 1855 May and November, 1857 Febr., 1862 e 63 vol. 33 e 35.

[3]) Essays and Reports on operative and conservative surgery. Sir Richard G. Butcher Dublin 1865.

[4]) In The Lancet 1859 vol. II October.

[5]) In The Lancet 1859 vol. I January 44 th.

[6]) Medical Times and Gazette 1861 vol. II september.

[7]) Britisch Medical Journal 1861.

[8]) Medical Times and Gazette 1863 vol. II pag. 376.

[9]) Britisch Medical Journal 1863 vol II pag. 210..

[10]) Fifty excisions of the knee joint in England, in The Britisch Medical Journal 1863 vol. II pag. 337.

[11]) Medical Times and Gazette 1864 vol. II pag. 31. The Lancet 1862 vol. I pag. 382.

legio reale di Londra e B. W. Richardson [1]. Un lavoro molto apprezzato fu quello del giovane chirurgo P. Ch. Price [2]. Il Watson pubblicò nel 1867 uno interessante ed accurato lavoro sul trattamento della resezione del ginocchio *post operationem*, dandoci anche la descrizione di un nuovo apparecchio per mantenere la immobilizzazione dei capi ossei risecati, con preziose notizie specialmente intorno alle resezioni per ferite d'armi da fuoco, e riportando 12 casi da lui operati, la storia dei quali è accompagnata talora da belle figure esplicative [3].

a L' anima di tutto questo movimento scientifico e pratico era il grande Fergusson, il predecessore del celebre Lister nell'ospedale del collegio reale di Londra, ed è alla sua autorità che si deve principalmente, se la resezione del ginocchio è divenuta fin da parecchi anni un fatto pratico per la maggioranza dei chirurgi inglesi.

Dopo i lavori menzionati, numerossisime sono le pubblicazioni fatte in Inghilterra, io citerò le principali, tra quelle che mi sono cadute sotto gli occhi, senza pretendere però di averle menzionate tutte.

Henry Smith [4] pubblicò una relazione su quattordici casi operati nel nosocomio del collegio reale di Londra.

---

[1] Medical Times and Gazette 1864 rol. I.

[2] A description of the disease conditions of the knee joint, which required amputation, and conditions favorable to excision. London 1865.

[3] Excision of the knee joint. A description of a new apparatus for the after treatment with illustrative cases, by Patrik Heron Watson M. D. Edinburgh 1867.

[4] On The results of excision of the knee joint at king's college hospital. During the last year, by Henry Smith, in The Medical Times and Gazette. 1868 vol. I, Febriouari.

L' Humphry [1], nel Novembre 1868, lesse alla reale Accademia medico-chirurgica di Londra una relazione su 39 casi da lui operati, e questa lettura dette luogo ad una vivace discussione nella stessa società.

Lo stesso Henry Smith [2]) più tardi pubblicò un' altra relazione sulle condizioni dell'arto dopo la resezione del ginocchio, dove si parla appunto di quattro casi riferiti nell' altra sua pubblicazione e rivisti qualche tempo dopo.

Thomas Bryant [3]), nel 1869 pubblicò un lavoro, nel quale è discussa principalmente la quistione dell'epoca nella quale deve praticarsi la resezione del ginocchio per malattie dello stesso, e con delle statistiche comparative tra l' amputazione della coscia e la resezione, che io riferirò più innanzi. Nello stesso anno comparve uno interessante lavoro del Dr. William Paul Schwain, nel quale è largamente trattata la quistione tanto dibattuta, tra l' amputazione della coscia e la resezione del ginocchio. Questo lavoro fu scritto per il premio Jacksoniano dal collegio dei chirurgi di Londra per il 1865 [4]).

---

[1]) The results in Thirty nine cases of excision of the knee-joint, lavoro letto alla società medico-chirurgica di Londra il 10 novembre 1868 e riferito nel Medical Times and Gazette 1868 vol. II November 21 th.

[2]) On the condition of the limb after excision of the knee-joint in four cases, by Henry Smith, in the Med: T. and Gazette 1868, vol. II December 5th. pag. 637-633.

[3]) On excision of the knee-joitns When are we to excise ? By Thomas Bryant in The Medical Times and Gazette 1869, vol. I, January 2 e 9 pag. 6, 31, 32 e 33.

[4]) Injuries and diseases of the knee-joint. Treatment by amputation and excision contrasted. The Jacksomian Prize by William Paul Schwain S. of Alber hospital in Devonport. London 1869.

Il Bryant [1]), innanzi citato, durante il 1869 e 1870, pubblicò una serie di articoli sulle malattie dell' articolazione del ginocchio , e nel quinto tratta appunto delle operazioni in genere e della resezione del ginocchio in specie.

Non mancarono ancora contemporanramente le letture e conferenze cliniche sul soggetto, le quali mentre da una parte ci mostrano il progresso sempre crescente della operazione, dall'altra sono valse a popolarizzarla.

Il John Wood [2]), che ho avuto l' onore di seguire per qualche tempo durante la mia dimora in Londra, tenne nel 1872 una bella conferenza, nella quale dimostrò i vantaggi della operazione , dichiarandosene partigiano già da lungo tempo. L'Heath [3]) tenne del pari una importante lettura sul soggetto nell' ospedale del collegio dell' Università di Londra. Il Gant [4]) nel 1871 , incaricato , tenne da-

---

[1]) On diseases of the knee-joint by Thomas Bryant. In Medical Times and Gazette 1869 vol, II and 1870 vol. I Part. V. On the treatment of diseases of the knee joint, more particularly in reference to operative interference. Med. T. and Gazette 1870 vol. I pag. 409-411.

[2]) Clinical lecture on a case of diseased knee-joint and its treatment by operation. Delivered on December 20th 1872 at king's college hospital, e riferita nel Medical Times and Gazette vol. I 1873 Febrouari 8th pag. 133-134.

[3]) Clinical Lectures. Delivered in University College hospital by Christopher Heath on a case of excision of the knee, in Medical Times and Gazette 1874 vol. I, pag. 61 e 62.

[4]) Lettsomiam Lectures on Excision surgery of the joint for disease. Delivered before the Medical Society of London by Frederick James Gant. Lectures I e II. The knee-joint , riportate nel Lancet 1871 vol. I. May 13th and Junie 5th pag. 638, 639, 640, 641, 736 a 739.

vanti la società medica di Londra due stupende letture. dove in modo chiaro e conciso sono esposti in genere il processo operativo da lui prescelto, e le condizioni per la operazione. Vi sono raccolte le statistiche di altri autori ed una più recente raccolta da lui stesso, su operazioni praticate nei diversi ospedali di Londra, e vi si riferiscono ancora dieci casi appartenenti all'autore, sui quali è fatta una finissima analisi. È un lavoro molto pregevole, e che si legge con grande profitto, perchè tutte le quistioni vi sono trattate chiaramente e da un punto di vista eminentemente pratico. Nel corso della presente memoria io avrò occasione di citare frequentemente queste belle letture cliniche del Gant. Un'altra lettura fu tenuta nel Guy's hospital dal John Forster Cooper, nel 1872 [1]).

Il celebre Giuseppe Lister [2]) tenne nel 1877 una conferenza nell' ospedale del collegio reale di Londra, la quale è molto importante per le considerazioni che l'illustre autore fa sulle condizioni dell' accorciamento dell' arto in seguito alla operazione, e per l'applicazione del drenaggio di crini di cavallo che vi è discussa largamente.

James Barron [3]) pubblicava anche un caso di doppia

---

[1]) Clinical Lectures on surgery delivered at Guy's hospital 1871-1872 by J. Forster Cooper. Lecture III and IV. On four cases of disease of the knee-joint,in the Lancet 1872 vol. I pag. 351-353 e 423-425.

[2]) Clinical lecture on a case of the knee joint and on horse hair as a drain for wounds with remarks etc. Delivered at king's college hospital 10 th December 1877 by Joseph Lister, in The Lancet 1878 vol. I January 5 th pag. 5-7.

[3]) Case of consecutive excision of both knee joints for disease, terminating in recovery by James Barron, in the Lancet 1878 vol. II september pag. 324-326.

resezione del ginocchio seguita da guarigione, corredandolo di figure.

Un' ultima e recentissima lettura sulla resezione del ginocchio è quella tenuta dall' Holmes, che per le recenti statistiche raccoltevi, la importanza degli argomenti trattati e la grande autorità dello scrittore, il quale era reputato come un antico nemico della operazione, mostra lo stato vero attuale della resezione del ginocchio in Inghilterra [1]).

Non posso dimenticare tra gli altri lavori importanti quello del Knight Treves, nel quale sono raccolte interessanti osservazioni e sugli accessorii della operazione e sull' apparecchio da applicare dopo eseguitala [2]).

Mi permetterò di citare qui tra gli autori inglesi tre americani, in prima perchè possono ritenersi come appartenenti alla letteratura inglese, e poi perchè sono i soli lavori americani che io conosco sul soggetto, essi appartengono al Jervin Lyon, all' Hodges ed al Culbertson [3]).

Citando qui le pubblicazioni inglesi che ho potuto leggere, non intendo di aver fatta menzione se non delle principali.

---

[1]) Addres in Surgery, Delivered at the Meeting of the British Medical Association at Cambridge August 12 th 1880, by Timothy Holmes. In the Lancet 1880 vol. II August 14 th pag. 251 a 275.

[2]) On Excision of the knee joint and the condition of rest necessary to be maintanel by William Knight Treves in The Lancet 1871 vol. II september 30 th October y th pag. 463, 464, 508 a 510.

[3]) *a*) Jerving Lyon-American Journal of Medicine vol. 49 pag. 49.

b) Hodges. On Excision of the knee-joint. Boston 1861.

c) Excision of the larger joints of Extremities by H. Culbertson, M. D. Prize Essay. Supplement to volume XXVII Transactions of the American Medical Association.

Vi ha poi un numero grande di casi pubblicati nei differenti giornali, e che avrò occasione di citare in parte in altro capitolo. Mi sono ristretto semplicemente a citare i lavori speciali; ma mi è uopo aggiungere, che in presso che tutte le opere di chirurgia, che sonosi pubblicate in Inghilterra ed in America, sopratutto nell'ultimo ventennio, la resezione del ginocchio è trattata largamente; però questi trattati sono comunemente conosciuti, ed io torno a ripetere, che qui non ho voluto citare se non le pubblicazioni speciali, e questo sistema serberò anche per la letteratura degli altri paesi. Ho voluto solo far notare ciò, perchè non mi si taccia ingiustamente di qualche omissione.

In Germania le pubblicazioni fatte sulla resezione del ginocchio sono numerosissime, in forma di capitoli appartenenti a lavori generali su tutte le resezioni, ovvero come pubblicazioni speciali. Io mi limiterò a fare una breve rassegna di quei lavori che conosco.

1. Heyfelder. Deutsche Klinik 1851 p. 50

2. Billroth. Deutsche Klinik 1859 p. 133.

3. Heyfelder. Operationslehre und Statistik der Resectionen 1859.

4. Roser. Nachbehandlung des Knieresectionen. Langenbeck's Arch. 1861 pag. 96.

4. Dr. A. Lücke's. Beiträge zur Lehre von den Resectionen. Langenbeck's Archiv III. Band. Berlin 1862. pag. 290 a 292. Con una statistica sulle resezioni del ginocchio riguardante 10 casi, e che io riporterò in appresso.

5. Dr. C. Völcker. Beiträge zur Statistik der Amputationen und Resectionen, Archiv von Langenbeck 1863 p. 574 a 588. In questo lavoro si trovano riferiti casi di resezione del ginocchio e di amputazioni della coscia per malattie dello stesso. È semplicemente un lavoro statistico.

6. Dr. B. Beck. Zur Statistik der Amputationen und Resectionen. Langenbeck's Archiv V. Band Berlin 1864 pag. 171-256.

7. C. Hueter. Der Längsschinlt zur Resection des Kniegeleuks Langenbeck's Archiv. V. Band pag. 323-329.

8. Dr. A. Beck. Totale Resection des linken Kniegelenkes Archiv von Langenbeck VI. Band Berlin 1865 pag. 746-754.

7. Zur Exarticulation in Kniegelenke von Dr. Joseph Mazanow-ski. Archiv von Langenbeck. VII. Band Berlin 1866, p. 489-499.

10. C. Hueter. Die Resectionen welchen in dem Iahren 1862-1856 im Königl. chirurgischen Klinikum ausgeführt worden sind, mit casuistischen Bemerkungen. Archiv von Langenbeck VIII. Band Berlin 1866 pag. 96 a 161 con una statistica di 3 casi di resezione del ginocchio pag. 104.

11. Dr. König. Beiträge zur Resection des Kniegelenkes im Langenbeck's Archiv IX. Band. Berlin 1367 pag. 176-220 e 446-470. È un lungo e pregevolissimo lavoro, dove sono riportati 112 casi appartenenti a diversi autori, ed operati tra gli anni 1829-1865.

12. Dr. Metzler. Ueber Resection des Kniegelenks. Langenbeck's Archiv XV. Band Berlin 1872 1er Hft. pag. 29-36.

13. Beiträge zur den Resectionen von Dr. A. Bryk. Archiv. von Langenbenbeck XV. Band 2 Heft. Berlin 1873 pag. 99-282 e 487-555 con una statistica di 11 di casi di resezione del ginocchio. Questo è anche un lavoro di grandissima importanza.

14. Langenbeck. Ueber die Endresultate der Gelenkresectionen in Kriege, nel suo Archiv. ecc. Band XVI. Heft. Berlin 1874 pag. 340-513.

15. N. Sacks Beitrag zur Statistik der Kniegelenksresection bei antiseptischer Behandlung. Inaug. Diss. Dorpat 1880.

16. Die Resultate der in der Göttingen Klinik von Ostern 1875. Michaelis 1879 unter antiseptischen Kautelen ausgeführten Kniegelenksresectionen. Mitgentheilt von Dr. B. Riedel, Assistent der Klinik. Nel Centralblatt für Chirurgie VII. Jahrgang 1880 N. 17 24 Aprilpag. 269-272.

Questi due ultimi lavori sono sopratutto importanti per il parallelo che stabiliscono tra le resezioni del ginocchio praticate con la meditura antisettica, e quelle che per lo innanzi si praticavano senza questa medicatura.

II.

Processi operativi.

I processi operativi immaginati ed eseguiti per la resezione del ginocchio, non sono molto numerosi, e tutti sono più o meno di facile esecuzione. Alcuni di essi al presente non hanno altra importanza se non quella di un ricordo storico, per essere stati completamente abbandonati. Altri sono stati messi in pratica poche volte relativamente. Io menzionerò i principali, mettendo in rilievo i vantaggi od i svantaggi di ciascuno, riserbandomi però alla fine di questo capitolo un giudizio comparativo. Sopratutto descriverò minutamente gli atti operativi del metodo adottato dalla maggioranza dei chirurgi inglesi. col quale si è praticato e si pratica il maggior numero delle resezioni del ginocchio. Molte cose che saranno dette nella descrizione di questo processo, possono essere applicate a tutti gli altri, mutatis mutandis ; e perciò eviterò inutili ripetizioni; av-

vertendo anche che farò precedere a questa operazione alcuni avvertimenti generali, riguardanti l'applicazione del metodo antisettico nel caso speciale della resezione del ginocchio. In ultimo descriverò il mio processo, non che uno recentissimo del Wright, e farò una comparazione tra tutti i processi operativi, con speciali osservazioni sulla necessità e vantaggi della estirpazione a rimanenza della rotula.

1) **Processo di Park** (tavola I fig. 1ª). Questo chirurgo fece al davanti del ginocchio una incisione in croce, la cui branca trasversale corrispondeva al bordo superiore della rotula, che estirpò dopo di aver tagliato il tendine del tricipite crurale ed il ligamento rotulo-tibiale; poi dividendo i legamenti laterali, lussò il femore in avanti, incise con precauzione i legamenti crociati, denudò l'osso in dietro, evitando i vasi, e segò la porzione malata, ripetendo la stessa operazione sullo estremo tibiale.

Lo stesso Park consigliò di praticare una incisione interna, che Chassaignac vuole situata in fuori della rotula[1]).

2) **Moreau** (tavola I fig. 2ª) applicò al ginocchio il suo processo di resezione del gomito; praticò cioè due incisioni laterali riunite da una incisione trasversale anteriore, in maniera da fare una lettera H. La incisione trasversale con questo processo cadde sotto la rotula, e rilevando il lembo superiore, il Moreau estirpò la rotula, poi la estremità del femore, e praticò lo stesso sulla tibia, abbassando il lembo inferiore,

3) **Processo di Syme** (tavola I fig. 3ª). Flettendo il ginocchio, si circoscrive la rotula con due incisioni semiellittiche, dirette trasversalmente l'una al di sopra, l'altra al di sotto

---

[1]) Sedillot et Legouest. Traité de Médecine opératoire. IV édition Paris 1870, vol. I pag. 571.

dell'osso. Queste incisioni non debbono sorpassare di molto i lati della rotula, perchè l'altezza dei tegumenti tolti permette una larga apertura della ferita. Si tagliano i legamenti laterali ed i crociati, portando la punta del coltello nello intervallo che separa i condili del femore da quelli della tibia, ed evitando attentamente di offendere i vasi e nervi del poplite. In seguito si lussa il femore in avanti e si sega. Si opera lo stesso sulla tibia, la quale, secondo Syme, deve essere resecata anche quando non è affetta dalla malattia, per ottenere una superficie ossea piana e regolare, la quale permetta la riunione.

4) **Sanson** e **Bégin** [1]) hanno proposto di penetrar prima nell'articolazione, e poi praticare le incisioni laterali; ma, come ben si vede, questa proposta del Sanson e del Bégin non cangia essenzialmente il processo di Morean.

5) **Processo di Langenbeck** (tavola I fig. 4ª). Questo processo è stato adottato dalla maggioranza dei chirurgi tedeschi, almeno fino a non molto tempo fa, perchè, come vedremo or ora, il Volkmann ed altri ora si attengono al processo inglese, basandosi sui migliori successi ottenuti in Inghilterra. Ecco come vien descritto questo processo.

Si pianta un forte coltello acuminato al di sopra della epifisi del femore attraverso il vasto interno, arrivando fino all'osso, e si continua verticalmente il taglio, rasentando il bordo interno della rotula, fino alla tibia. Questo taglio deve essere lungo quattro pollici e deve comprendere aponevrosi muscoli e capsula articolare. Un assistente apre i margini della ferita per mezzo di uncini ottusi, mentre l'operatore stacca la capsula sopra e sotto dei condili, per quanto glielo

---

[1]) Malgaigne. Manuale di medicina operatoria. Traduzione italiana del prof. Ottavio Morisani pag. 189.

consente lo spazio lasciato libero dagli uncini. Con una forte flessione della giuntura ed elevando la gamba, si denudano più facilmente le altre parti dell' articolazione corrispondenti al taglio, sicchè il legamento della rotula, il legamento laterale interno e la capsula tutta, possano essere comodamente tagliati trasversalmente lungo la linea articolare; aumentando allora la flessione, i due capi articolari si possono facilmente scoprire e risecare con la stessa libertà che con un taglio trasversale. In prima si rende libero il condile interno del femore e poi l' esterno, staccando da tutta la periferia dell' apofisi non solamente l' aponevrosi e la capsula ma ancora il periostio; indi si taglia il legamento laterale esterno, il crociato anteriore ed il posteriore, e finalmente le aderenze posteriori della capsula, finchè non diviene libera tutta l' epifisi, e ciò per staccarla con la sega ad arco di Butcher senza offesa delle parti molli. Il taglio dell' osso deve naturalmente portar via tutto ciò che è morboso, onde sarà fatto in su nella diafisi, in ogni modo in maniera da allontanare completamente i due condili, e quindi dividere l'osso verticalmente, o, meglio, un poco obbliquamente (dall'avanti allo indietro e da sotto in sopra). In seguito si praticherà altrettanto sulla testa della tibia, staccandone alla stessa maniera un tratto tanto spesso, quanto lo richiede la estensione della malattia, ma, nei limiti di questa, il più sottile possibile. Finalmente lo involucro del ginocchio sarà estirpato con la sinoviale, e questa sarà accuratamente escisa con la forbice, insieme a tutte le vegetazioni di cattivo colore che da essa emanano, e si legheranno i vasi che sanguinano. Compiuta così l' operazione, resta una cavità cilindrica e liscia, limitata in sopra ed in sotto dalle superficie ossee risecate, indietro dalla parete posteriore intatta della capsula, in avanti dalla pelle, salvo

nella sezione del taglio. La gamba naturalmente è pendente, e la tibia sta 2 $1/2''$ distante dal femore. Se si avvicinano le due superficie ossee risecate, fino a farle toccare, le parti molli s'increspano e sembrano sopravanzare di molto, inconveniente, che per la retrazione delle parti molli diminuisce col progresso della guarigione [1].

6) **Processo comune od inglese.**

Come ho detto più sopra, descriverò minutamente questo processo operativo, che direi anche classico, perchè è quello col quale si sono praticate buona parte delle resezioni del ginocchio dai chirurgi inglesi, che in maggioranza lo adottano e lo commentano, e sono anche quelli ai quali si deve il maggior numero di operazioni; onde l'ho intitolato anche processo comune od inglese. Il Volkmann lo adotta, perchè non approva in generale i tagli longitudinali, e perchè con esso i chirurgi hanno ottenuti successi migliori dei tedeschi, e però aggiunge, che non è il caso di riformare una pratica, che è resultato di molte esperienze e sanzionata dai più splendidi successi [2].

La descrizione che segue del processo in parola è sulla base delle numerose operazioni che ho veduto eseguire nei differenti ospedali di Londra da Lister, Wood, Rose, Davy, Mac Cormac, Forster ecc., e sulla guida dei precetti che danno questi ed altri operatori nei loro scritti.

Farò precedere alcuni ricordi in riguardo specialmente all'applicazione del metodo antisettico nel caso speciale della resezione del ginocchio. Quale che sia il processo operativo

---

[1]) Die Krankheiten der Extremitäten von Franz Ritter von Pitha pag. 295 in Pitha e Billroth Chirurgie.

[2]) Volkmann. Sammlung klinischer Vortraege. II Folge. Chirurgie n. 16 Die Resection des Kines pag. 24-25.

prescelto, a grande garanzia del successo è uopo eseguire la operazione col metodo antisettico, e proprio con quello di Lister, che meglio di tutti sodisfa questa indicazione. Perciò è uopo avere in pronto tutto il materiale necessario e per la operazione e per la medicatura censecutiva a questa. Sebbene in alcune reputatissime cliniche tedesche s'incominci a fare a meno del nebulizzatore, pure io ne sono ancora amico, per quello che ho veduto nella clinica di Lister ed in molte altre; e perciò consiglio di avere un buon nebulizzatore a vapore di tale durata e forza, che possa restare in azione durante tutto il tempo della operazione, la quale talora potrà essere abbastanza lunga, e che produca una nube di vapore tale, che, situato convenientemente l'apparecchio, avvolga tutta la parte sulla quale si opera.

Se si può, si abbia anche un altro nebulizzatore di ricambio per qualunque eventualità; perchè, potendosi arrestare per una qualunque ragione quello che è in azione, si possa continuare ad operare con l'altro. In qualunque modo, se il nebulizzatore si arresta, prima che si metta in azione quello di ricambio, se si ha, o si metta in azione di nuovo quello che si è arrestato, si sospenda la operazione, e si copra la ferita con una compressa di conveniente grandezza, bagnata in una soluzione fenicata al 5 %.

Si terranno anche pronte delle bottiglie con la soluzione fenicata forte, cioè al 5 %, e debole, 2 ½ a 3 %. In un bacino a fondo piano si disporranno con ordine tutti gl'istrumenti necessarii per la operazione, non che i fili e gli aghi per la sutura. Questo bacino sarà riempiuto di acqua fenicata al 5 %, fino a coprire completamente tutti gli strumenti. Un altro bacino, anche riempito di acqua fenicata al 5 %, servirà per disinfettare le mani dell'operatore e degli assistenti, ed in esso si terrà anche immersa la larga compressa,

la quale servirà a coprire la ferita, nel caso testè accennato, quando cioè il nebulizzatore viene a mancare. Un altro vase anche con acqua fenicata al 5 % conterrà un discreto numero di spugne grandi e piccole, già convenientemente preparate. È molto comodo avere due irrigatori, uno con acqua fenicata al 5 % e l'altro al 2 ½ %. Si terrà anche pronto un vase con drenaggi diversi immersi nella soluzione fenicata al 5 %, un piccolo vase col catgut ed un altro con seta disinfettata, e dei fili di metallo che saranno immersi nel bacino contenente gl'istrumenti. Qualora si voglia praticare una sutura profonda, oltre quella superficiale della pelle, così come dirò in seguito, si debbono apparecchiare prima delle piccole laminette di piombo, forate nel mezzo, ed un conveniente numero di pallini dello stesso metallo anch'essi forati. In fine un piccolo bacino con acqua fenicata al 5 % sarà tenuto vicino all'operatore, e servirà a questo od ai suoi assistenti per lavarsi le mani, qualora fossero troppo imbrattate di sangue, o per lavarvi o depositarvi momentaneamente gli strumenti che si hanno nelle mani. È inutile che io ripeta qui i pezzi da medicatura che l' operatore deve aver pronti, cioè velo alla rinfusa, velo piegato in fogli, tela incerata protettiva, ecc., ciò riguarda le regole generali della medicatura alla Lister, e solo si curerà che tutto questo materiale sia già convenientemente apparecchiato per la prima medicatura. Del pari l'operatore avrà già completamente approntato l'apparecchio che presceglie per tenere in sito i capi ossei risecati, e su questo argomento c' intratterremo lungamente in seguito.

Situato lo ammalato sul letto di operazione ed in decubito dorsale, un assistente comincerà la cloroformizzazione. A quest' uopo, io consiglio la miscela inglese, composta cioè di alcool puro, etere solforico e cloroformio, che io ho ve-

duta sempre adoperare ed in centinaia di casi negli ospedali inglesi, ed è accettata anche nella maggior parte delle cliniche tedesche. Nella clinica del Prof. Billroth in Vienna non si adopera da molti anni se non questa miscela, e su migliaia di casi non si sono avuti mai a deplorare spiacevoli accidenti. Io l'adopero ora esclusivamente e debbo lodarmene molto. Del pari altri che l'hanno adottata se ne mostrano contenti. Mentre è per completarsi l'anestesia, un assistente applica una fasciatura espulsiva con una fascia elastica, dalla punta del piede in su fino al terzo superiore della coscia; e qui arrivato, mentre fa sostenere l'estremo di questa da un altro assistente, con una seconda fascia elastica esegue ripetuti e stretti giri sulla coscia, fissandoli in seguito la mercè di spilli. Questa maniera di applicare la emostasia preventiva alla Esmark od alla Silvestri, senza il laccio, è dovuta al Langenbek, ed è adottata e commendata dal Nussbaum e dalla maggior parte dei clinici tedeschi. Io l'ho veduta adoperare dallo stesso Langenbek a Berlino, e dal Billroth a Vienna. In questo modo si ottiene una emostasia preventiva completa, senza però lo svantaggio di una eccessiva compressione in una zona troppo limitata, quale si ha adoperando il laccio di Esmark. Lo stesso Esmark accetta la modifica di Langenbek al suo metodo della emostasia preliminare.

Alcuni chirurgi inglesi in questa, come in altre operazioni che si praticano sugli arti, fanno anche a meno della fasciatura espulsiva, e si contentano semplicemente di applicare una fascia a ripetuti giri circolari ad una certa distanza dal sito dove cade la operazione. Si potrebbe in caso di necessità adottare il metodo di Keen, il quale applica la fasciatura espulsiva, fissa l'ultimo o gli ultimi giri di fascia sovrapposti e svolge il resto della fasciatura. Io pre-

scelgo il metodo di Langenbek, ed in caso di mancanza di una seconda fascia, quello di Keen; ma per la resezione del ginocchio, come in tutte le grandi operazioni che si praticano sugli arti, rigetto la semplice applicazione della fascia e del tubo strozzante senza la preliminare fasciatura espulsiva. Un tal metodo potrebbe solo adottarsi per piccole operazioni, come resezioni, disarticolazioni, amputazioni od estirpazioni di tumori sulle mani o sui piedi; in tali casi per brevità può farsi a meno della fasciatura espulsiva; perchè la quantità del sangue contenuto nella parte sulla quale cade la operazione è poca, e non può certo oscurare di molto il campo operativo od arrecare grave nocumento allo infermo.

Per contrario in operazioni consimili che si praticano sul resto degli arti non è da disprezzarsi la quantità del sangue contenuto in tutto o gran parte di un'arto, e per il continuo gemizio dello stesso, il campo della operazione ne resterebbe sufficientemente oscurato. Quanto alle resezioni in genere, io credo indispensabile l'applicazione della emostasia preliminare, e per evitare inutili perdite di sangue, le quali talora possono essere notevoli, e per eseguire una operazione compiuta. Certamente quando non vi è l'emorragia che affretta, si può eseguire la operazione con tutta la calma e la pazienza richieste, e sulle parti esangui si possono riconoscere bene ed estirpare tutte quelle che sono ammalate Questa è una condizione indispensabile per la buona riuscita della operazione, e certamente molti insuccessi avuti per lo passato nelle resezioni, sono da addebitarsi ad operazioni incompiute. Non basta, p: es. in caso di una malattia articolare, risecare i capi ossei al di sopra della sezione ammalata, ma occorre àsportare dilingentemente tutte le parti ammalate della capsula e sue propagini, ed abradere tutti i seni fistolosi, se si vuole che il processo di riparazione sia rapido ed il successo sicuro.

D' altronde l' applicazione del metodo di Lister sarebbe del tutto illusoria, senza la estirpazione di tutte le parti ammalate.

Applicata la fasciatura elastica e scoverto il ginocchio, lo stesso assistente, dopo essersi lavate accuratamente le mani e le unghie e di averle immerse in una soluzione fenica al 5 %, situa sotto l' arto un pezzo di tela impermeabile, in maniera da coprire il letto dal piede fino alla radice dell'arto corrispondente, e con un altro pezzo della stessa tela, disinfettata come il primo, covrirà una parte del tronco e gl' interfemori, mentre il resto del corpo e l' altro arto saranno convenientemente coperti con coverture di lana.

Allora la mercè di una spazzola e con acqua e sapone laverà dilingentemente tutto l'arto dal piede in su fino al di sopra del ginocchio, e con un rasoio raderà bene la parte sulla quale deve cadere il taglio o meglio tutta la regione del ginocchio. Il Nussbaum [1] a togliere anche le ultime particelle di grasso, lava dopo la parte con etere. Sebbene alcuni si contentino di lavare con una soluzione fenicata forte, e ritengono che questa basta allo scopo, perchè imbeve fino gli strati superficiali della epidermide, pure io preferisco la pulizia della parte come l' ho veduta praticare nella clinica del Lister ed in molti ospedali di Parigi, di Londra e nelle cliniche dei P.ri Volkmann in Halle e Billroth in Vienna. Asciugata la parte, l' assistente la laverà con una spugna imbevuta nella soluzione fenicata al 5 %. A maggior precauzione, questa spugna può essere lasciata in sito fino al momento di praticare il taglio. Contemporaneamente si situeranno sotto il ginocchio e le parti vicine della gamba

---

[1]) Le Pansement antiseptique Exposé specialement d' après la méthode de Lister par J. N. Nussbaum. Traduction française. Paris 1880 pag.

e della coscia delle compresse bagnate nella soluzione fenica al 5 %.

Così preparato lo ammalato, ed essendo completa l'anestesia si metterà in azione il nebulizzatore, al quale sarà addetto un assistente esperto nel suo maneggio, che dirigerà la nube di vapore in tal maniera, che la regione ne sia completamente inviluppata durante tutt'i momenti della operazione e fino alla completa medicatura.

Io qui non ho voluto ricordare tutto il procedimento generale della medicatura alla Lister, ma semplicemente ciò che nel momento di praticare la resezione del ginocchio, deve aver presente l' operatore. E qui mi si permetta ancora qualche osservazione. Abbia l'operatore sempre come regola, di avere il minor numero possibile di assistenti, e nel caso della resezione del ginocchio, oltre quello che amministra il cloroformio e quello che dirige il nebulizzatore, non ha bisogno se non di un assistente che gli porge gli strumenti necessarii e sia molto pratico della materia, di un altro che gli sostiene l'arto nelle diverse posizioni richieste durante la operazione e finalmente di uno che lo assiste negli atti operativi. Curi il chirurgo che questi ultimi sieno bene esperti, che siano convinti del metodo col quale si pratica la operazione e delle minuzie della medicatura alla Lister. Non basta aver letti e riletti i precetti di quest' ultima ed averli mandati a memoria, ma bisogna esserne profondamente convinti ed avere una certa pratica di essi.

Tutte le più noiose minuzie della medicatura antisettica sono la vera e più grande garanzia del successo, e dice bene il Nussbaum: « il segreto della medicatura del Lister è nella più grande minuzia della sua applicazione [1] ». E però

---

[1]) Nussbaum loc. cit. pag.

non saranno mai abbastanza ripetute tutte le particolarità e le precauzioni inerenti ad un tal metodo di operare. Mentre oggi si è divenuti assai meno pedanti nella esecuzione di taluni atti operativi e nelle fasciature, lasciandosi in ciò una maggiore libertà al chirurgo operatore. Mentre non s'impone più all'operatore il lato nel quale deve esser situato, ma gli si dice: operate dove vi trovate più comodo per eseguire la operazione secondo le norme stabilite; mentre non si sta più a gridargli la croce addosso, se cominciò ad avvolgere una fascia da un lato piuttosto che da un altro, od ha ripetuto un giro di fascia di più; tutta la pedanteria la più sconfinata e minuziosa è rivolta all'applicazione della medicatura antisettica ed a tutte le più minute particolarità che riflettono la stessa. Ad apprendere bene la medicatura listeriana ci vuole pazienza, attenzione continua e lunga pratica.

Si leggano quanto si vuole tutti i particolari del metodo antisettico, (essi sono facilissimi, nè fa uopo essere un genio per apprenderli), ma se non se ne è profondamente convinti, e non si sono ripetutamente praticati, non si eseguiranno mai con perfezione, ed il desiderato successo mancherà. Io sono convinto, che, sebbene sapessi già da qualche tempo e minuziosamente tutti i particolari della medicatura di Lister; pure, se non avessi assistito alla religiosa e pedante esecuzione che si fa della stessa dallo autore medesimo e dai numerosi e più dotti suoi seguaci; quando sarei andato a metterla in pratica, mi sarebbe accaduto di eseguirla imperfettamente, trascurando o facendo poca attenzione a taluni particolari. Ciò mi avrebbe fatto mancare il successo, ed avrei forse abbandonato il metodo sorridendo d'incredulità, come hanno fatto molti altri; ovvero, se, come sono certo, mi fossi ostinato a seguitarlo, avrei imparato a trarne i brillanti successi degli altri, solo attraverso di una dolorosa esperienza

personale. Chirurgi esperimentati e valentissimi, i quali già da tempo applicano il metodo in parola, sono convinti nello stesso modo, e mi piace trascrivere qui la seguente franca e coscenziosa confessione del Nussbaum: « I primi risultati della medicatura antisettica non sono in generale molto brillanti. L'abitudine ha una influenza enorme sui successi. Benchè io ed i miei interni avessimo letto, studiato per mesi come disporremmo tutto per un saggio, purnondimeno commettemmo degli errori nel cominciamento. Io credo volentieri Volkmann, quando ci racconta, che i suoi risultati furono meno buoni durante il mese che esso aveva assistenti ancora novizii [1]) ».

La così detta parte artistica, compresa nel *jucunde* di Celso, può essere oggi messa da banda almeno in gran parte, ed al meno artistico degli uomini è dato divenire un buon chirurgo: per i mezzi dei quali disponiamo per l'anestesia, l'emostasia preventiva e durante la operazione, possiamo non badar tanto al *cito*, per attenerci quasi esclusivamente al *tuto*, prima, durante e dopo le operazioni. Il *tuto* odierno ha una larga base e si fonda sopra vaste conoscenze scientifiche e pratiche, le quali sono risultato di lunghi e profondi studii e di numerosissime esperienze. Queste conoscenze debbono essere il patrimonio di ogni chirurgo che non voglia essere responsabile della cattiva sorte dei proprii aperati. Il metodo antisettico é quello sul quale poggia massimamente il segreto dei quasi favolosi ardimenti e straordinarii successi della moderna chirurgia, ed un tal metodo, come benissimo dice il Nussbaum, non è un'arte, in esso non vi è nulla di artistico, tutt'altro, e consiste tutto quanto nell'attenzione continua e sostenuta ed io aggiungerei anche un pò pedante.

---

[1]) Loco cit. pag. 39.

Il professore Hueter in una riunione di una società di scienze naturali nel 1875, fece rimarcare che le parole del *Mefistofele* di Goethe: «Voi studiate tutto ciò che vi ha nel mondo, le cose grandi e le piccole, per lasciarle andare poi alla fine dei conti come a Dio piace», non hanno più senso per il chirurgo dei nostri giorni. Questi, grazie al metodo antisettico, sa che una ferita recente può essere messa al sicuro da una complicazione, ed oggi tutti debbono ammettere, che la sorte di un ferito è quasi interamente nelle mani di colui che lo medica la prima volta; ma perciò stesso la responsabilità di quest'ultimo è grandissima, tale, che sarebbe quasi delittuosa la ignoranza di un metodo, che ci ha fatti fare tanti e sì rapidi progressi. Il chirurgo al giorno d'oggi può in moltissime circostanze pronosticare con relativa sicurezza il successo, ma ha grandissima responsabilità, incomparabilmente più grande di quella che aveva fino a non molti anni fa.

Uno dei nostri giovani medici, trovandosi in Berlino nel maggio del decorso anno, assisteva ad una ovariotomia praticata dal celebre ginecolo prof. Schroeder. In un dato momento della operazione caddero delle pinse, il giovane le prese e fece per porgerle all'operatore; ma questo gli grida furiosamente « non me le dia, nè le rimetta neppure nell'acqua fenicata! » Si noti, che in tali minuzie, alle quali si tiene tanto e con grande ostinazione da operatori così abili, vi debbono essere delle grandi verità, frutto della propria esperienza; e la importanza di esse non si apprende senza la pratica, una convinzione e fede profonda nel metodo ed anche con un po'di tempo.

Nel mese di aprile dello scorso anno ho assistito a due laparotomie e due estirpazioni totali dell'utero per la vagina, eseguite dal professor Billroth in Vienna. Queste operazioni furono praticate con la nota abilità del grande chirurgo, e pure,

tutte le 4 ammalate morirono in brevissimo tempo per infezione. Il prof. Billroth non sapeva spiegarsi questa insolita sequela di casi funesti, quando si venne a sapere, che le spugne adoperate nelle suddette operazioni non erano state ben disinfettate. Di fatti consimili io potrei citarne un gran numero, e tutti comprovano la necessità,che il chirurgo conosca non solo tutte le particolarità del metodo antisettico e lo pratichi con *pedante diligenza*, ma che esso sia anche sicuro del materiale che adopera, e che in ciascuna operazione porti tutta la sua attenzione su tutte le più piccole minuzie.

Preparato lo ammalato nel modo suddetto e completata l'anestesia, il chirurgo si accingerà alla operazione. Mentre un' assistente flette il ginocchio, posizione che talora esiste già, dovuta alla malattia, lo sosterrà fermamente con una mano sulla coscia e l'altra sul collo del piede, mentre quest'ultimo resta appoggiato sul letto di operazione. Il ginocchio così si presenta quasi in direzione verticale. L'operatore allora, impugnando come penna da scrivere un forte bistori, pratica una incisione a ferro di cavallo, la quale dal lato di un condile del femore si estende in basso, a traverso la testa della tibia e proprio al di sotto della superficie articolare di questa, fino allo stesso livello e punto del condile opposto. L'incisione dovrà in primo tempo arrivare fino alle ossa; allora tutte e due le estremità del femore e della tibia saranno messe allo scoperto. Con un secondo colpo di coltello dividerà il legamento rotulo tibiale ed entrerà facilmente nell'articolazione; mentre con un colpo a due sui resti dei legamenti crociati e laterali metterà questa completamente allo aperto, aiutato in ciò dall'assistente che sostiene l'arto, il quale andrà aumentando la flessione della gamba, a misura che la operazione procede. Quest'assistente badi però di non praticare una tale manovra con troppa forza o troppo rapida-

mente, ma a gradi ed a misura che l'operatore viene tagliando i legamenti. Nei soggetti giovani e con anchilosi fibrose bisognerà che il chirurgo divida attentamente con il coltello tutte le possibili unioni, e non lasci alla sola flessione forzata il distacco delle superficie articolari in tal guisa saldate, e ciò per il timore che non venga strappata una intera epifisi. Al Gant infatti, per la mancanza di una tale precauzione, è accaduto una volta il distacco della epifisi della tibia, e Bloxam ha veduto ripetersi due volte questo accidente nell'ospedale di S. Bartolomeo di Londra [1]). Aperta così ampiamente l'articolazione, l'operatore solleverà il largo lembo superiore con la sua mano sinistra, passando le dita sotto la rotula, e prendendo particolare cura di non distaccare le parti molli dal femore al di là del limite necessario. Indi circuirà con il coltello la estremità articolare dell'osso, così da limitarla per la resezione.

Impugnando allora la sega, l'applicherà secondo la detta linea ad angolo retto completo con l'asse longitudinale dell'osso, e sulla superficie anteriore dello stesso, facendo attenzione di segare attraverso la porzione proiettante del femore, rivolta in sopra ed in fuori per la posizione flessa dell'arto mantenuta dallo assistente. Se nel segare non è mantenuta questa direzione, la direzione della superficie risecata sarà obliqua alla diafisi. Con pochi e leggieri colpi di sega arriverà al bordo posteriore dell'osso proprio dietro dei condili e corrispondentemente al bordo posteriore della superficie articolare della tibia; allora l'operatore darà un piccolo colpo alla sega sollevandone il dorso verso il davanti, in maniera da respingere il pezzo segato e distaccarlo completamente. Nel caso che restino ancora delle aderenze legamentose le

---

[1]) Vedi James Gant loco cit. pag.

taglierà attentamente con il coltello. Così avrà messo a nudo una larga e piana superficie ossea appartenente al femore, il cui piano è di assoluta necessità che sia perpendicolare a quella longitudinale dell'osso. I vasi e nervi poplitei, quando la sezione è eseguita nella maniera descritta, sono perfettamente al sicuro dai denti della sega; perchè, sporgendo il capo del femore verso l'alto ed in fuori, la lama dello istrumento viene a trovarsi in una direzione parallela a quella delle parti molli della regione poplitea; e se si osserva la regola accennata, di finire cioè il distacco del pezzo osseo, sollevando un po' la sega verso il davanti, resterà intatto il legamento popliteo, che meglio garantirà i vasi. Per fare la sezione della tibia, l'operatore applicherà similmente la sega di fronte all'osso, cioè in corrispondenza della tuberosità della stessa ed a livello di una incisione praticata intorno all'osso, similmente a quanto ha fatto per il femore, cioè circa un mezzo pollice sotto la superficie articolare.

La sega anche qui sarà condotta in direzione perpendicolare all'asse della tibia, e siccome l'assistente contemporaneamente solleverà un po' la gamba, anche qui la lama dello istrumento sarà quasi parallela ai vasi e nervi del poplite, posti così completamente al sicuro da qualunque lesione. La sezione dell'estremità articolare della tibia, come quella del femore, sarà compiuta con pochi colpi di sega; finita la resistenza dell'osso, l'operatore roterà questo strumento, in maniera da sollevarne il dorso in alto ed in tal modo avrà completato il distacco delle ossa da risecare, senza ledere il legamento postico, garantendo sempre i vasi e nervi poplitei, ed avrà messa a nudo una larga superficie piana dell'osso perpendicolare all'asse longitudinale dello stesso e corrispondente a quella del femore. La maggior parte degli operatori applicano la sega sul davanti delle ossa per finire la sezione posteriormente, così

come io ho descritto; ma ve ne ha alcuni che praticano l'opposto. Egli è vero, che in tal guisa i vasi e nervi del poplite sarebbero messi completamente al sicuro; ma, come osserva bene il Gant [1]), dovendosi in tal maniera sollevare troppo gli estremi articolari, le ossa potranno essere distaccate molto facilmente dalle loro connessioni vascolari, e ciò potrà fare anche la sega quando si andrà ad appoggiarla contro le ossa, ed un tale distacco non è al certo favorevole ad una pronta guarigione.

Mentre, facendo la sezione delle ossa così come l'ho innanzi descritta, e con le debite precauzioni, si sarà da una parte al sicuro della lesione dei grossi vasi della regione poplitea, e dall'altra si eviterà lo spiacevole inconveniente del distacco delle parti molli dalle estremità ossee risecate. Non deve però essere trascurata la possibilità di ferire l'arteria poplitea, essendo questo accidente occorso in Londra ben due volte [2]); sebbene veramente in uno dei due casi si trattasse di una seconda resezione e le parti fossero un pò adese; pure a rendere più prudente l'operatore, valga il ricordo, che questo accidente occorse ad uno dei più abili chirurgi inglesi, ed io ho assistito anche ad un fatto consimile accaduto ad uno dei più illustri operatori francesi.

La resezione del ginocchio potrà essere fatta in blocco, invece che con sezioni separate delle due ossa, e ciò quando gli estremi anchilosati sono fermamente uniti, cioè vi è anchilosi vera ossea, e l'operazione si esegue per dare all'arto una posizione conveniente. In questo caso il pezzo osseo risecato avrà la forma di un V, dovuto alla sovraccrescenza delle ossa

---

1) Vedi James Gant loco cit.

2) Gant loco cit.

nella parte anteriore del ginocchio per la costante retrazione della gamba.

Terminata la sezione ed il distacco delle ossa, l'operatore scioglierà la fasciatura elastica, legherà tutti i vasi che danno sangue (articolari e cutanei); ovvero se, come è più saggio, ha applicato delle pinzette sui vasi immediatamente dopo averli recisi, ora vi piazzerà dei fili di catgut e porterà via le pinzette. Indi con una spugna o meglio con un irrigatore, ripieno di soluzione fenica al 2 $1/2$ $\%_0$, laverà diligentemente l'ampia ferita. Avverta, che nè durante nè dopo la operazione si applichino le spugne sui capi ossei o troppo frequentemente o con troppa forza, perciocchè con un tal modo di procedere s'irritano inutilmente le superficie ossee. Assicuratosi che la emorragia è completamente arrestata, farà distendere l'arto con precauzione, senza che accada il menomo urto sui capi ossei, e dopo di avere situati uno o due drenaggi nelle parti più declivi e ravvicinati a mutuo contatto i capi ossei risecati, comincerà la sutura.

.Lo adattamento completo dei capi ossei l'uno contro l'altro è il più importante precetto operativo, perchè è la *conditio sine qua non* per la formazione di una solida unione ossea, unica guarigione che con un tal metodo operativo e dalla maggioranza dei chirurgi si osi sperare. La direzione obliqua di una superficie è la più sfavorevole a questo resultato, intervenendo troppo spazio in una parte, perchè possa formarsi una solida unione, una buona cicatrice ossea, se mi si permette l'espressione. La condizione deve essere la stessa di quella delle fratture trasversali complicate a ferita, cioè la esatta corrispondenza delle superficie ossee. E se la unione ossea solida non avviene, « *mancando il sostegno di tutti i muscoli all'intorno dell'articolazione, l'arto non è sostenuto, vi ha stropicciamento delle*

superficie ossee, dolori penosi si producono nella parte[1])»; e mentre lo scopo della operazione era quello di conservare al povero ammalato un arto sano ed utile, se ne avrà uno inutile e doloroso, riproducendosi aggravata la stessa condizione di una falsa articolazione in seguito a frattura di uno degli ossi lunghi principali dell'arto, cioè del femore o della tibia. Sarebbe richiesta così una nuova resezione, per rendere piane e corrispondenti tra loro le superficie ossee, ovvero l'abrasione delle stesse, e si potrebbe essere costretti ad arrivare di là dei limiti imposti dalla esperienza, per il conseguimento di un felice resultato in segnito alla resezione.

Arrestata la emorragia, messo in estensione l'arto, ravvicinate le superficie ossee e situati i drenaggi, l'operatore chiuderà la ferita con una sutura a punti staccati ed eseguita in maniera, che la chiusura sia completa. I fili da impiegare potranno essere di argento o di seta fenicata, come quelli più frequentemente adoperati, i primi ancora più dei secondi.

In seguito alla resezione, per lo accorciamento delle ossa, le parti molli che circondano il vasto cavo, che sostituisce dopo la operazione la resecata articolazione del ginocchio, saranno rilasciate; e quando, dopo ravvicinate le ossa, si sarà fatta la sutura, esse si raggrinzeranno, lasciando anche tra loro dei vuoti. Un tale inconveniente scompare dopo pochi giorni per la retrazione delle stesse parti molli. Non deve però dimenticarsi, che una delle principali condizioni per ottenere la riunione immediata di una ferita è il nessuno accumulo di siero sanguigno od essudati, a ciò provvede in gran parte il drenaggio ben situato; ma non vi ha dubbio alcuno, che qualora le parti molli sonò raggrinzate, e perciò restano tra le

---

[1]) James Gant loco cit.

loro piegature degli spazii dove un liquido qualsiasi può accumularsi, anche il miglior drenaggio può riuscire insufficiente; ecco perchè, ad ottenere un esatto combaciamento delle superficie sanguinanti, corrisponde benissimo la sutura profonda, che si fa precedere a quella superficiale. Attualmente questa sutura si pratica con un metodo semplicissimo, cioè con piastrine di piombo e fili metallici, a fissare i quali vi sono varii metodi; così si può adoperare il metodo di Lister, ovvero quello di Boeckel, di Tiersch, di Wills. Io prescelgo per queste suture le piastrine di piombo, sulle quali si fisssano i fili metallici per mezzo di pallini dello stesso metallo forati, e che sono schiacciati la mercè di una particolare pinza [1]).

Nella clinica del prof. Billroth in Vienna ho veduti i più brillanti resultati di una tal pratica. Se nel caso di deficienza dei lembi l'impiego della sutura profonda si rende necessario e di evidente vantaggio per il combaciamento dei bordi della ferita; nel caso opposto della esuberanza cioè degli stessi, con la sutura profonda si distrugge la possibilità della formazione di spazii tra le superficie sanguinanti, con il pericolo di raccolte di liquidi e di consecutiva infiammazione e suppurazione, che potrebbero disturbare la riunione per prima intenzione, e si dà un grande appoggio al drenaggio, che vien reso perfetto. Nella resezione del ginocchio, il Lister e gli altri chirurgi inglesi che seguono i suoi precetti, non applicano la sutura profonda, quando hanno un lembo abbondante. Durante la mia dimora in Vienna non ho avuta la fortuna di veder eseguire delle resezioni del ginocchio dal prof. Billroth; ma, fondandomi su quello che ho veduto fare da lui

---

[1]) Vedi il mio lavoro, che sarà prossimamente pubblicato, dal titolo: La sutura profonda con fili e piastrine metalliche, dove tutti questi metodi son descritti e figurati.

in altre resezioni articolari ed in moltissime altre operazioni, debbo ritenere, che impiegherebbe la medesima ottima pratica, ed io per parte mia la commento e sono disposto a seguirla ogni qualvolta me se ne dia il caso. Che se la resezione vien praticata per ferita, la quale abbia distrutta parte del lembo, ovvero si sono dovute recidere delle parti molli, dalle quali era impossibile sperare una riunione immediata, allora è indicata anche secondo i precetti del Lister. Io accetto l'applicazione di detta sutura nell'un caso e nell'altro per le suddette ragioni, e perciò consiglio l'operatore di avere in pronto, nel bacino dove sono disposti gli strumenti un numero sufficiente di fili di argento e piastrine e pallini di piombo, corrispondenti allo scopo, così come verrà descritto nel mio lavoro sulla sutura profonda.

Applicata questa sutura, si praticherà quella superficiale a punti staccati, e che comprenderà la sola pelle ed il tessuto sottocutaneo. Nel caso che il lembo era insufficiente, la sutura profonda sarà tolta dopo la superficiale ed in un tempo che sarà giudicato conveniente dallo stesso chirurgo secondo i casi speciali. Nel caso opposto si toglierà la sutura profonda appena il chirurgo si sarà assicurato che è avvenuto un sufficiente retraimento delle parti molli ed un combaciamento della superficie profonde.

Sulla ferita si applicherà un pezzo di protettivo, lavato in acqua fenicata, 6 o più doppii di velo perduto, bagnato anche se si vuole in una soluzione fenica ma bene spremuto, finalmente un pezzo corrispondente di velo ripiegato 8 volte, contenente un pezzo d'inceratina della stessa larghezza tra i due strati esterni. Mentre un assistente sostiene quest'ultimo pezzo della medicatura, si arresta la nebulizzazione, e l'operatore applica su tutta la medicatura una fascia di velo, fissandola con spilli verso la coscia. A chiudere bene tutto questo apparecchio,

ai due estremi della fasciatura possono applicarsi uno o due giri con una fascia elastica; altri vi applicano della ovatta ovvero del cotone cardato.

Così l' operazione e la medicatura sono completate e resta solo a situare l' arto in un conveniente apparecchio, e su di ciò c'intratterremo lungamento più innanzi.

7) **Processo di Hueter** [1]. Questo illustre chirurgo, poggiandosi sulla costruzione meccanica dell' articolazione del ginocchio,e trovando che il taglio più perfetto per la resezione è quello che cammina parallelo ai ligamenti laterali, propose un nuovo taglio longitudinale, che a me pare molto ingegnoso e degno di essere preso in seria considerazione.

Hueter ritiene, che un taglio parallelo ai legamenti laterali deve corrispondere al legamento interno, perchè un taglio esterno nella sua parte inferiore denuderebbe la testa del perone, che è lasciata intatta col taglio interno, col quale si evita anche il rischio di tagliare i muscoli peronieri ed il nervo sciatico popliteo esterno o peroniero: inconvenienti questi, che si oppongono anche alla esecuzione del taglio immediatamente in avanti od in dietro della testa della fibula. Ecco come il Hueter descrive il suo processo.

La gamba è tenuta in estensione, e l'operatore con un robusto coltello comincia la sua incisione al di sopra dell'epicondilo interno, ed a livello di una linea perpendicolare che passi attraverso di quest' ultimo. Con un sol colpo infossa la punta del bistorì fino all'osso, e prolunga il suo taglio verticalmente in giù fino a livello della linea interarticolare, cioè qualche linea al di sotto della punta dell'epicondilo, seguendo

---

[1]) Der Langsschnitt zur Resection des Kniegelenks von C. Hueter, in Archiv von Langebeck V. Band 1864 2. Heft. pag. 321-323.

il bordo del ligamento laterale interno. Indi prolunga il taglio secondo la stessa direzione sulla tibia e fino alla inserzione del muscolo sartorio. Nel suo estremo inferiore il taglio è più superficiale, ma basta per rendere visibile il tendine del sartorio, come è facile vedere nella figura della tavola 2ª che tolgo dal lavoro del prof. Hueter. In questa si vede ancora facilmente, che oltre il tendine del sartorio anche quello del grande adduttore resta intatto, e con il taglio suddetto non s'incidono se non poche fibre del vasto interno, ciò che, secondo Hueter, può essere facilmente evitato facendo attenzione.

Il taglio è sufficientemente ampio nella linea mediana, in modo da scoprire completamente il ligamento laterale interno. Messo questo a nudo, l'operatore lo taglierà trasversalmente, a livello della linea interarticolare, e così aprirà l'articolazione. In seguito farà la sezione dei ligamenti crociati, ciò che produrrà la lussazione della rotula allo esterno; ma prima di questo è necessario che l'operatore distacchi sufficientemente le inserzioni capsulari. Si comincia l' apertura della capsula presso del ligamento laterale interno, e tagliando quest'ultimo, così come si è innanzi descritto, si separa in seguito la capsula del femore fino al bordo libero della superficie articolare di quest'osso. L'operatore inciderà ancora le parti molli ed il periostio sotto il muscolo vasto interno, senza però tagliare le fibre muscolari. Dopo ciò reciderà la inserzione del ligamento alare interno alla tibia, e la rotula sarà facilmente lussata sulla superficie esterna del condile esteriore del femore. Ad ottenere più facilmente una tale lussazione, il Hueter mette l' arto in flessione e poi lo estende di nuovo, e nel momento che passa dalla flessione alla estensione, spinge la rotula al di sotto della parte più bassa della superficie articolare, e crede così d'imitare il meccanismo più semplice della lussazione della rotula, evitando inutili trazioni.

Dopo la lussazione della rotula i legamenti crociati sono perfettamente liberi, quando il ginocchio si trova in flessione, e possono essere facilmente tagliati. Eseguita la sezione dei legamenti crociati, non resta che recidere il legamento laterale esterno e le parti limitrofe della capsula, e così i capi ossei sono resi completamente liberi come con un taglio trasversale.

Il taglio sul ligamento laterale esterno (proposto da Chassaignac), secondo l'autore del metodo che abbiamo descritto, ha tutti i svantaggi possibili, e soprattutto è di difficile esecuzione, come ognuno può convincersene praticandolo sul cadavere. In fine il Hueter, mentre crede che il taglio alla Langenbeck presenta considerevolissimi vantaggi, pure gli sembra meno buono di quello che lui raccomanda, e ciò per questa ragione: lo scolo dei secreti nel taglio immediatamente a lato della rotula (Langebeck) non potrà bene effettuarsi, perchè l'apertura della pelle in tutta la sua estensione si trova quasi sempre in corrispondenza delle parti più elevate della cavità articolare; mentre col taglio sul legamento interno, l'apertura cutanea trovasi in quasi tutta la sua estensione in corrispondenza delle parti più profonde del cavo articolare e quindi della ferita consecutiva alla operazione, ciò che permetterà uno scolo completo dei secreti che vi si raccolgono. Il Hueter confessa infine, che il metodo che lui propone non è certamente così facile come quello a taglio traversale, e che per praticarlo fa uopo avere una conoscenza esatta dell' articolazione ; perchè bisogna procedere con precauzione e saper bene dove e come tagliare.

Di più il Huter trova, che il suo metodo può riuscire di ottimo esercizio sul cadavere, per ben persuadersi della resezione del ginocchio praticata con un metodo difficile e che richiede esatte cognizioni anatomiche, ciò che non fa uopo

nella operazione col taglio trasversale da un ligamento laterale all' altro, e che ogni chirurgo, per pochissime che sieno le sue cognizioni anatomiche, può praticare senza difficoltà. Il Prof. H u e t e r conclude colla speranza, che il suo metodo, col tempo passerà dagli anfiteatri anatomici nella pratioa.

8) **Processo di Wright.** Questo chirurgo di Manchester, preoccupato dei casi nei quali in seguito a resezione del ginocchio si hanno cattive posisizioni e poca fermezza negli arti, specialmente in quei pazienti che non possono o non sono tenuti lungamente in cura, recentissimamente scriveva, sotto forma di lettera al giornale il *Lancet* di Londra, la descrizione di un nuovo processo operativo, da lui però non ancora messo in pratica sul vivente. Benchè l'autore lo presenti molto modestamente, premettendo alla sua lettera il motto « Audi alteram partem », pure a me pare che la sua proposta sia degna di considerazione. Io descriverò, o, meglio, riporterò la descrizione del metodo, così come la scrive il W r i g h t, anche per mostrare, come oggi che la operazione della quale parliamo è solidamente stabilita in chirurgia, ed i casi di guarigione sono molto più numerosi di quelli di un tempo, s' incominci a portare l' attenzione su delle possibili modificazioni dei processi operativi, le quali contribuiscano a rendere migliore la condizione dell' arto sul quale si è eseguita la resezione. Ho innanzi riferito il processo proposto dall'illustre prof. H u e t e r a questo scopo, vediamo ora quanto propone il chirurgo inglese.

« Come nella operazione ordinaria, si praticherà una incisione trasversale attraverso il ginocchio, proprio al di sotto dell' apice della rotula, ma si approfonderà solo fino al tessuto sottocutaneo. Allora si aprirà l' articolazione sui lati, lasciando intatto il legamento patellare. Essendo stata recisa la capsula dell'articolazione od i suoi residui, la coscia sarà

flessa sullo addome per rilasciare il muscolo retto, e la gamba sarà estesa sulla coscia, ovvero flessa a tal grado, da permettere facilmente le manovre consecutive. La sega sarà introdotta tra il ligamento della rotula e la tibia, a tale distanza dal tubercolo di quest' ultima, quale viene imposta dalla estensione della malattia, praticando la segatura dell'osso dall' avanti in dietro. Rimosso il pezzo di tibia sarà segata nello stesso modo la estremità del femore. A facilitare quest' ultimo atto è bene tagliare le aponevrosi (legamenti?) attaccati ai lati della rotula, in una direzione parallela a quella dell' asse maggiore dell'arto. La rotula allora potrà essere facilmente rovesciata, in maniera da mettere a nudo la sua superficie articolare, la quale sarà rimossa con una sezione orizzontale, esattamente come nell' amputazione alla Gritti. Non rimane allora se non rimuovere con lo scalpello o con la sega una piccola porzione delle superficie anteriori della tibia o del femore, alle quali sarà adattata l' avvivata superficie della rotula, ed il resto della operazione sarà condotto nella maniera ordinaria ». Quando, la mercè di una compressione fatta con l'apparecchio, la rotula è mantenuta aderente al femore ed alla tibia, per il saldamento che consegue tra le tre ossa, si formerà, secondo il Wright, un arco osseo sulla fenditura che resta tra la tibia ed il femore, e nello stesso tempo la tendenza dei muscoli del garretto a tirare la tibia in dietro, verrebbe neutralizzata dal preservato tendine del quadricipite estensore. Anche supponendo che non avvenga la unione della rotula con gli altri due ossi, la presenza di questa e del tendine estensore aggiungeranno molta forza all' arto. A guarigione compiuta il quadricipite estensore potrà trasportare in avanti l' arto nel cammino, come del pari l' apparenza del ginocchio sarà migliorata dalla presenza della rotula e dalla man-

cata atrofia dei muscoli della regione anteriore della coscia risultante dalla mancata loro azione in seguito alla sezione del tendine.

Il Wright ha spesso praticata questa operazione sui cadaveri, e dice che non presenta difficoltà di sorta; ritiene ancora che la operazione deve riuscire più facile sugli ammalati, nei quali i legamenti sono stati rilasciati o più o meno distrutti dalla malattia.

Questo è quanto ne dice l' autore, quanto al valore del metodo noi lo discuteremo in appresso,

9) **Processo dell' autore.** Sono circa tre anni che pensai modificare il taglio longitudinale, nello scopo di lasciare per quanto più era possibile intatti tutti i muscoli che circondano l' articolazione e le loro inserzioni. Mi proponevo di ottenere una forma del ginocchio di poco differente da quella del sano , e nello stesso tempo e sopratutto una solidità maggiore dell' arto ed un più perfetto uso di esso nel cammino, qualora il resultato della resezione fosse l' anchilosi completa; non che, nel caso che una nuova articolazione si fosse stabilita, ero sicuro, che lasciate intatte le inserzioni di tutti i muscoli e specialmente quella del quadricipite estensore , l' arto avrebbe conservata non solo la solidità necessaria, ma l' articolazione del ginocchio sarebbe stata ancora passibile di maggiori e più estesi movimenti. A questo scopo immaginai di aprire l' articolazione con un taglio eseguito proprio nella linea mediana della faccia anteriore o di estensione del ginocchio e segare la rotula. Ecco ora come io eseguo la operazione. La gamba essendo tenuta in flessione col piede poggiato sul tavolo , prendo un forte bistori e con un sol colpo lo infosso a più di 6 centimetri sopra la rotula, sulla regione anteriore della coscia, proprio nella linea mediana , arrivando con la punta dello strumento sulla

faccia anteriore del femore. Allora prolungo la mia incisione verticalmente in basso fino sul bordo superiore della rotula, e rasentando col bistori l' osso, in modo da incidere tutte le parti molli. Indi, seguendo sempre la linea mediana dell'articolazione, incido tutte le parti molli sulla rotula; al di sotto di questa taglio longitudinalmente il tendine rotulo tibiale, in maniera da entrare colla punta del bistori nell'articolazione. Poi prolungo la stessa incisione per tre a quattro centimetri sulla tibia. Fatto ciò, con una piccola sega divido in due metà laterali la rotula ed apro l'articolazione. L'apertura completa di questa, il taglio dei ligamenti laterali e crociati e della capsula, ed il conseguente distacco dei capi articolari, si fanno facilmente, ricordando taluni dati anatomo-fisiologici. Si sa che la massima tensione dei ligamenti laterali si ha nello stato di estensione della gamba, mentre a misura che aumenta la flessione, per il cangiamento delle superficie articolari, che sono a contatto, i suddetti ligamenti poco a poco si rilasciano. I legamenti crociati nel massimo grado di flessione si tendono come pure nel massimo grado di estensione. Di più estendendo la gamba e flettendo la coscia sul tronco si rilascia il tendine del quadricipite estensore. Allora, appena segata la rotula , io faccio estendere la gamba e flettere la coscia da un'assistente. In questa posizione rovescio in fuori uno dei bordi della ferita, con la metà corrispondente della rotula, p. es. l'interno, mentre faccio flettere di nuovo la gamba ed estendere la coscia. Così metto allo scoperto il corrispondente legamento laterale. Qnesta recisione può essere fatta comodamente dallo esterno, ma, se si vuole, può anche farsi dallo interno, portando un bistori bottonato tra l' articolazione ed il legamento. Fatto ciò, faccio riportare di nuovo nella precedente posizione l'arto, rimettendo in sito i due bordi della ferita, e nello stesso modo rove-

scio il bordo esterno e taglio l'altro legamento laterale. Allora riportando di nuovo la gamba in estensione e la coscia in flessione, riesce facilissimo il rovesciare lateralmente i due bordi della ferita, nel mentre l'assistente riporta la gamba in flessione e la coscia in estensione. Non resta più se non la recisione dei legamenti crociati e delle porzioni restanti della capsula, che saranno fatte con precauzione, seguendo le norme già dette.

Eseguita la resezione dei capi articolari, l'operatore rilascia il tendine estensore, avvicinando un po' gli estremi risecati, e tiene la gamba in estensione e poggiata sul tavolo di operazione; in tal maniera gli riesce facilissimo il rovesciare in fuori prima una metà e poi l' altra della rotula, raschiandola o risecandone una lamella a seconda dei casi, o lasciandola intatta qualora è sana. L'operazione è così condotta a termine, e non resta che suturare la rotula, ciò che può farsi anche con un filo di catgut, e chiudere la ferita, dopo di aver riavvicinati gli estremi ossei risecati. Nell' angolo inferiore della ferita verrà situato un tubo da drenaggio in caoutchouc, e, ad impedire che del siero sanguigno od altro secreto si accumuli nell' ampio cavo, io pratico due incisioni laterali penetranti , attraverso le quali faccio passare un drenaggio di crini di cavallo , che deve essere situato nel fondo della ferita.

Il processo operativo descritto io l'ho eseguito molte volte sui cadaveri ed in presenza di parecchi amici e colleghi non che dei miei discepoli, i quali l' hanno anche ripetuto con facilità, e l' ho trovato sempre di molto facile esecuzione, s' intende sempre per chi ci abbia una certa pratica e sappia bene l' anatomia dell'articolazione.

Considerazioni sui differenti metodi operativi. — Se nella resezione del ginocchio noi dovessimo sempre contentarci di una solida anchilosi come il migliore dei resultati, allora non varrebbe la pena di rendere più difficili i metodi operatorii, per rispettare interamente tutto l'apparecchio muscolare. Quando i due pezzi dell'arto inferiore, gamba e coscia, non formano più se non un solo pezzo rigido, l'azione dei muscoli che circondano l'articolazione del ginocchio perde molto della sua importanza. Noi però ci troviamo innanzi i più brillanti resultati della resezione di questa giuntura. La influenza benefica del metodo antisettico sul corso del processo di guarigione è dimostrata irrefragabilmente da numerose statistiche. Posto ciò, è uopo pensare ad ottenere qualche cosa di più della semplice anchilosi. I processi operativi di Langenbek, Hueter, Wright ed il mio, sono i soli con i quali si può più giustamente sperare il grande successo del ristabilimento di un'articolazione, la quale fino ad un certo punto potrebbe rimpiazzare quella risecata. La maggior parte o tutte le potenze muscolari essendo lasciate intatte, e posto che una nuova articolazione si ristabilisca, questa sarebbe capace di un certo grado di movimenti di flessione ed estensione, i quali, durante il cammino, agirebbero di concerto con quelli dell'altro arto, e d'altra parte nella stazione questi muscoli sarebbero il più solido contrafforte dell' articolazione.

Al contrario se col processo comune non si ottiene un'anchilosi solida, l'arto è inutile non solo nel cammino, ma anche nella stazione, e si rende necessaria od una seconda resezione od anche l'amputazione della coscia, per liberare lo infermo di un peso inutile: ciò è dimostrato dalla esperienza. Questa inutilità dell'arto, quando col metodo comune non si ottiene un'anchilosi perfetta, si spiega con la

mancanza di talune delle più forti potenze muscolari che circondano i capi ossei riseccati, e soprattutto per lo squilibrio esistente tra quelle, la cui azione è in gran parte annullata, e le altre totalmente conservate. Anzi questo disquilibrio di azione si osserva immediatamente dopo della operazione, nei spostamenti che subiscono i capi ossei e che debbono essere corretti con apparecchi speciali, così come vedremo nel capitolo seguente. La cattiva esperienza fatta in Germania col processo di Langenbek non depone niente affatto contro la sua opportunità e quella degli altri tre processi descritti, i quali si propongono lo stesso scopo ed in parte gli rassomigliano; perchè le operazioni in generale non sono state esegnite col metodo antisettico, ed il drenaggio non era arrivato alla sua perfetta applicazione come oggigiorno, quindi non vi sono paragoni da stabilire.

S'intende, che non operando col metodo antisettico, l'operazione doveva più facilmente riuscire ad un successo con il metodo della larga apertura dell'articolazione, il quale permetteva un facile scolo e buon nettamento della ferita.

Ecco le ragioni della grande disparità dei successi ottenuti con i due metodi. Ma ora che abbiamo a nostra disposizione metodi di medicatura incomparabilmente superiori a quelli che si adoperavano tempo fa, abbiamo il dovere di ritentare la prova, ed il dritto di sperarne migliori successi. In tutti e quattro i processi menzionati (Langenbek, Hueter, Wright e mio), sebbene si proceda differentemente, si lascia sempre intatto il legamento rotulo-tibiale e perciò intatta la potenza di tutto il quadricipite estensore della gamba.

Il Volkmann [1]) ritiene, che nei pochi casi conosciuti

[1]) Loco cit. pag. 24.

(lui crede siano quattro), nei quali la resezione diede luogo ad una nuova articolazione mobile e piena di forza e capace di sostenere il corpo nella stazione e nel cammino, il legamento rotuleo era stato , *come pare* , più spesso reciso che conservato. Prima di ogni altro questa affermazione del Volkmann è fatta in termini molto vaghi e dubbii, e prima che si dimostrino le storie degl'infermi operati, non possiamo accettarla. D'altra parte, chi può mettere in dubbio la importanza grandissima che deve avere la conservazione del legamento rotulo-tibiale nel caso della formazione di una nuova articolazione? E chi può negare, che la conservazione più completa dei muscoli circostanti al ginocchio ha una importanza grandissima e pel buono andamento del processo di guarigione, perchè evita i gravi spostamenti dei capi ossei; e dopo per rendere solida la stazione ed agile il cammino anche ad anchilosi compiuta ? Come mai si può negare, che conservate tutte le potenze muscolari, l'articolazione nuova, che andrà possibilmente a formarsi, ha uno equilibrio che mancherebbe nel caso opposto ?

La risposta all'affermazione del Volkmann , che cioè la conservazione del legamento rotuleo non ha alcun vantaggio notevole, si trova nello studio della meccanica della stazione e del cammino. Aggiungerò ancora, che se il Volkmann , sebbene in termini vaghi , accenna a resezioni del ginocchio, seguite dalla formazione di nuove articolazioni, e nelle quali il legamento rotuleo sarebbe stato più speso reciso che conservato , noi possiamo opporre la sentenza pratica dei chirurgi inglesi , la quale suona presso a poco così: col processo comune, od anchilosi completa e solida , od arto inutile. Or come conciliare questa positiva affermazione degli operatori più valenti della resezione del ginocchio con quella del Volkmann?

Vi è un' altra opposizione che si potrebbe fare ai quattro processi in discussione, ed è quella della difficoltà della loro esecuzione, ma questa non ha buon fondamento, in prima perchè la difficoltà non è straordinaria e si vince completamente, sapendo bene l' anatomia dell' articolazione e con pochi esercizii sul cadavere. Comprendo benissimo, che non vi è d'uopo di cognizioni anatomiche per eseguire la resezione del ginocchio col metodo comune, e che un qualunque chirurgo, ignorante di anatomia può eseguirla; ma se per giudicare della bontà di un processo operativo, noi dobbiamo mettere a calcolo il grado più o meno grande d'ignoranza in anatomia, che è possibile con la esecuzione dello stesso, dobbiamo dire addio ai progressi dell' arte nostra! Oggi le operazioni sono molto più facili ad essere eseguite, ma s'ingannerebbero a partito, coloro che sperassero di poter divenire buoni chirurgi , passandosi completamente o quasi dell'anatomia.

Se con gli attuali metodi di medicatura si possono riparare le più storpiate operazioni, e si possono veder guarire degli operati nelle mani di quelli che non sanno affatto maneggiare gli strumenti chirurgici, o li maneggiano malissimo , e tengono l' anatomia in conto di un lusso da bandirsi, ciò deve, per coloro che pensano sanamente, essere la prova più potente della bontà dei nostri metodi attuali, ma non deve assolutamente incoraggiarli nella via della ignoranza. Prima ancora della medicatura antisettica, chi operava meglio e con maggiore cognizione delle parti otteneva i resultati migliori e più brillanti , nè si può negare che ciò resta vero anche oggi. Se si seguisse a tale proposito lo andazzo pessimo di taluni chirurgi odierni, che tengono nessun conto della osservazione e giudizio clinico, della scelta del metodo operativo e delle cognizioni anatomiche, in breve

tempo arriveremmo a giustificare l' inconsiderata opposizione fatta da alcuni pratici al metodo di Lister, cioè che esso era dannoso, perchè permetteva operazioni insensate.

Quale dei quattro processi operativi di Langenbek, Hueter, Wright e mio è da preferirsi?

Il processo di Langenbek ha su tutti gli altri il deciso vantaggio di essere stato messo in pratica, mentre gli altri tre sono stati provati solamente nel cadavere. Nel principio del presente lavoro io ho detto, parlando del nuovo processo di resezione che proponevo, che se i processi operativi si escogitano e si studiano negli anfiteatri anatomici, la loro bontà non può discutersi completamente se non sulla base di fatti clinici relativamente numerosi. Però, noi possiamo fino ad un certo punto presagire i resultati clinici e discuterli anche in precedenza, senza aver la pretensione che il nostro ragionamento si possa sottrarre alla riprova clinica.

L' Hueter trova il suo processo superiore a quello del Langenbek, perchè la ferita è situata in un punto più declive. Sotto questo punto di vista anche il processo da me proposto sarebbe inferiore a quello del Hueter, però io ho aggiunto un drenaggio nelle parti più declivi dell'articolazione, la mercè di due incisioni laterali. La esecuzione del processo di Hueter è più difficile del mio. Quanto al processo di Wright lo credo anche io di facile esecuzione e superiore al processo trasversale, però mi sembra che tanto in questo, quanto in quello del Hueter, s'incontra una grave difficoltà nel segare le ossa, difficoltà prodotta dalla integrità del ligamento rotulo-tibiale. Invece col processo da me proposto questa difficoltà viene ad essere completamente eliminata, perchè il detto legamento viene separato longitudinalmente e spostato da un lato e dall'altro.

Teoreticamente e tecnicamente dunque io trovo il mio processo superiore a quello di Langenbek non solo ma anche a quelli di Hueter, e Wright, e ciò dopo di averli ripetutamente esperimentati sui cadaveri.

Debbo però aggiungere, che come proporrò in un altro lavoro, che riguarderà le considerazioni cliniche sulla resezione del ginocchio, il mio metodo permette un facile ed innocente accesso all'articolazione, per la cura delle malattie della stessa, evitando in taluni casi la resezione, così come con lo stesso concetto, ma con metodo diverso ha praticato il Bryant in questi ultimi tempi. In fine il mio metodo è il solo che lascia completamente intatte tutte le inserzioni muscolari. Del resto non sono esclusivo nel mio giudizio, e mentre per le ragioni addotte innanzi ritengo che sia il momento di ritornare ai tagli longitudinali per la pratica della resezione del ginocchio, trovo che tra i diversi processi proposti e da me riferiti, sieno preferibili quelli di Hueter, Wright ed il mio, che fino a riprova contraria, considero anche come superiore agli altri due. È sperabile che questi processi entrino presto nella pratica? Io credo di no, ma spero che se i chirurgi li prenderanno in seria considerazione e li eseguiranno spesso sul cadavere rendendosene pratici, poco a poco i suddetti processi passeranno dagli anfiteatri anatomici in quelli di operazione. Questo però, come è accaduto per altri processi operativi richiederà del tempo, ma se, come spero, accadrà, i resultati della resezione del ginocchio, in riguardo alla funzionalità dell'arto saranno migliori.

Vi è ancora a fare un'ultima quistione, con i metodi longitudinali si prescrive di lasciare la rotula se è sana o di abraderla e risecarla parzialmente se è ammalata. Però quelli che preferiscono il taglio trasversale, non sono tutti di ac-

cordo su tale soggetto, che è di grande importanza, se si esegue la resezione col metodo comune.

Vi ha degli autori, i quali ritengono, che sia non solo inutile ma dannoso il lasciare la rotula, perchè essa amplia la superficie della ferita e può impedire o ritardare il processo di riunione dei capi ossei, e taluni anzi mettono l'estirpazione della rotula tra i precetti più assoluti se si vuole ottenere un buon successo. Oggi le grandi paure per le estese infiammazioni e suppurazioni sono state in gran parte distrutte dalla medicatura antisettica, quindi non si può parlare di dannoso ampliamento della ferita nel caso che si lasci in sito la rotula. Che poi l'estirpazione della rotula sia una condizione necessaria per il buon successo, ciò non credo, perchè ho vedute eseguire molte resezioni del ginocchio col metodo trasversale, lasciando la rotula, e gl'infermi sono non per tanto guariti. Il Volkmann ritiene che, potendo, è vantaggioso lasciare la rotula, per ottenere un lembo più sostenuto. Dunque operando col metodo comune si raschierà o si segherà una piccola lamella sulla superficie profonda della rotula come nella operazione del Gritti.

III.

Sul riposo, come condizione necessaria alla guarigione delle resezioni del ginocchio, e sui mezzi migliori e più adatti a mantenerlo.

Il riposo durante un determinato tempo dopo la operazione è la *conditio sine qua non* del buon condizionamento dell'arto dopo la resezione del ginocchio.

Il metodo antisettico garantisce la ferita dalle complicazioni e ne rende più rapida e sicura la guarigione; ed oggi, fondandoci sopra numerose ed esatte statistiche, possiamo dire,

che gl'insuccessi del metodo antisettico, anche nella operazione della quale trattiamo, dipendono in gran parte dalla non osservanza di tutte le più piccole minuzie, e con altre parole dalla inesatta od incompleta sua applicazione. Del pari influiscono sul successo della resezione in parola tutte quelle minuzie operative delle quali abbiamo fatta menzione innanzi. Ora possiamo aggiungere, che in gran parte gl'insuccessi, i quali si verificano durante il processo di chiusura della ferita o consecutivamente a questa, e specialmente la poca validità e quindi più o meno grave alterazione dell' arto, in seguito alla resezione del ginocchio, dipendono in grandissima parte dalla mancanza della più scrupolosa cura nel preparare ed applicare l'apparecchio necessario ad assicurare il riposo completo dell' arto durante il processo di guarigione. In questo modo io mi spiego in parte la grande contradizione che esiste tra i resultati di un operatore e quelli di un altro; e credo che così debba spiegarsi anche la grande disparità dei giudizii che si sono dati sulla resezione del ginocchio. Due chirurgi opereranno con lo stesso metodo e processo ed eguale abilità, ma mentre l'uno assicurerà il riposo dell'arto operato, e seguirà attentamente il suo infermo durante il processo di guarigione; l'altro o per incuria, o per altre ragioni lo abbandonerà nelle mani d'infermieri poco intelligenti ; or bene quest' ultimo perderà il suo infermo , ovvero avrà la colpa di averlo fatto guarire con un' arto deforme ed inutile, mentre l'altro otterrà un brillante successo, sia per la rapidità del processo di guarigione, che per la solidità dell' arto. E ciò che dico per la resezione del ginocchio si può osservare anche per altre e più celebri operazioni moderne, le quali appunto per ragioni di poco metodo od inesatte conoscenze del processo opera-

tivo, hanno dovuto subire lunghe e laboriose prove, prima di essere accettate dalla maggioranza dei chirurgi.

I metodi adoperati per mantenere il riposo dell'arto dopo la resezione del ginocchio, fin dai primi casi praticati, sono stati varii. Il primo e più antico è quello che adoperò Park pel suo celebre operato, esso consisteva in una cassa di latta tanto lunga, da ricevere tutto l'arto dall' articolazione del piede in su, fino alla inserzione del muscolo medio gluteo.

Il Moreau padre impiegò il seguente apparato, che trovo descritto nel Jeffrey [1]). L' apparecchio era composto di una tavoletta di legno della lunghezza dell'arto ammalato, tagliata obbliquamente nel suo estremo superiore, in maniera da non comprimere la coscia, ed incisa nello estremo anteriore, per ricevere il calcagno. Questa tavola terminava con una suola (pezzo plantare), ed ai bordi sopportava due pezzi di legno verticali, i quali potevano scorrere facilmente in scanalature, e siccome questi due pezzi laterali erano più alti dell' apparecchio di medicatura, non vi era necessità di un arco di ferro per sostenere le coverture del letto. Prima di applicare questo apparecchio, il Park situò un cuscino imbottito di crini, tanto sulla tavoletta posteriore quanto sulle superficie interna dei due pezzi laterali. Il piede, dopo applicato l' apparecchio, fu fissato sulla suola per mezzo di un nastro,

L' apparecchio adoperato dal Butcher rassomigliava di molto a quello del Moreau. Consisteva in un pezzo di legno posteriore e due laterali. Questi ultimi erano uniti col primo a cerniera, in maniera che potevano essere rovesciati in

---

[1]) Jeffrey's. Cases of Excision of Carious Joints by H. Park end P. F. Moreau pag. 153.

basso al momento della medicatura. La lunghezza dei pezzi laterali era ineguale, l'interno si estendeva fin presso il pube, mentre lo esterno arrivava fino all'ascella; agli estremi inferiori presentavano nella interna superficie delle scanalature, nelle quali veniva introdotto e fissato il pezzo plantare.

Questo, così connesso, non solo agiva mantenendo il piede ad angolo retto con la gamba, ma ancora sosteneva i pezzi laterali, in maniera da impedire che fossero rovesciati in dentro dalle cinghie che circondavano di fuori lo apparato. Tutto l'apparecchio era ricoverto nel suo interno da cuscinetti di crini, e questi erano in parte rivestiti di tela cerata. Ad assicurare meglio l'azione dell' apparecchio, il Butcher vi aggiunse una larga stecca anteriore, che si prolungava da poco al disotto del legamento di Poupart, fino all' unione tra il terzo superiore e medio della gamba; questa stecca bene ovattata, era assicurata la mercè di una fasciatura circolare.

Tanto la stecca laterale esterna, la quale veniva fissata al corpo la mercè di larga fascia, quanto quella anteriore, assicuravano la dritta posizione dell'arto e prevenivano gli spostamenti delle ossa [1]).

Il Price raccomandò il seguente apparecchio. Due pezzi di latta concavi, l' uno corrispondente alla metà inferiore della superficie posteriore della coscia e l' altro alla intera lunghezza della gamba, formano le parti principali dell'apparecchio. Queste due porzioni sono connesse da un pezzo di latta piano, il quale, situato l' apparecchio, corrisponde al cavo popliteo. Il pezzo inferiore è provvisto al suo estremo libero di una suola di legno, che per mezzo di una

---

[1]) Essays and Reports on Operative and Conservative surgery. By Richard G. Butcher, Dublin, 1865.

vite e di docce, può essere portata in avanti od in dietro, secondo la lunghezza dell'arto. Del pari il pezzo popliteo può essere accorciato od allungato secondo le convenienze, e quando l'apparecchio è in sito, sostiene sufficientemente la regione del poplite, ed in pari tempo permette la medicazione giornaliera della ferita senza spostamenti. Il terzo inferiore del pezzo corrispondente alla gamba è unito all' altro con movimento scorsoio; in maniera che, situato tutto l'apparecchio, resta uno spazio tra l'estremo del pezzo della gamba e la suola, nel quale il calcagno è garentito da qualunque compressione. [Nel bordo esterno dell' apparecchio ci sono degli uncini, ai quali viene fissata una lunga stecca laterale. provveduta di corrispondenti occhielli. Questa stecca laterale deve estendersi da circa circa due pollici in sotto del pezzo plantare, fino un po' al di sopra della cresta iliaca. Le due porzioni dell' apparecchio sono riunite a livello del ginocchio con un robusto arco di ferro, il quale mentre permette che si esegua la medicatura senza alcun spostamento, dall' altra parte rende inutile l' altro arco, per sostenere le coverture [1]).

Il Dr. Frank Hastings Hamilton di New-York raccomandava di situare l'arto in una conveniente e bene im bottita scatola di legno o di latta, ovvero su di una stecca, e che tutti e due questi apparecchi fossero piuttosto lunghi. Tanto la cassa quanto la stecca possono essere di legno, ovvero di latta, e provveduti di un'asta o tavola arcuata sulla parte anteriore del ginocchio, la quale permetta al chirurgo di medicare di tempo in tempo la ferita senza disturbare l'arto [2]).

---

[1]) The Lancet 1857 vol. I 24th January

[2]) A Treatise on Military surgery and Hygiene by Frank Hastings Hamilton M. D. New-York 1867 pag. 516 e 517.

Così, dice il Watson, una semplice stecca posteriore, la stessa con stecche laterali, sacchi di sabbia o crusca, il doppio piano inclinato di M.r Intyre, semplice o combinato con uno o due stecche laterali, con le richieste aperture, l'antica scatola a frattura, sono state raccomandate dai differenti operatori, ed hanno principalmente costituito, con maggiore o minore complicazione, i metodi adoperati fino al 1867 nel trattamento consecutivo della resezione del ginocchio, da coloro, i cui sforzi erano diretti ad ottenere una solida anchilosi.

Il Langenbeck adoperava l'apparecchio ingessato nei primi periodi del trattamento consecutivo, mentre negli ultimi periodi cominciava a praticare dei movimenti passivi, con lo scopo di ottenere il grandissimo risultato di un' articolazione mobile, ad imitazione della naturale giuntura. In Inghilterra però l' apparecchio ingessato non fu introdotto se non da Watson, e con molti accessorii per renderlo anche più perfetto nella sua applicazione.

Con gli antichi apparecchi, dei quali ho fatta menzione i chirurgi inglesi si accorsero che si avevano diversi inconvenienti, dei quali taluni erano stati già notati dal Park e dal Syme, e tutti gli operatori si dettero a ricercare il mezzo come evitarli.

Il Watson, in parecchi casi di resezione del ginocchio praticati dal Makenzie e da lui stesso nella reale Infermeria di Edinburgo, aveva adoperati tutti gli antichi apparecchi, e li trovò tutti inadatti e penosi tanto per il chirurgo quanto per gli ammalati. In tutti osservò che mentre la gamba ed il piede erano bene fissati e soventi anche restavano immobili, la coscia al contrario seguiva i movimenti del corpo, e conseguentemente ne resultava un grado più o meno grande di spostamento, in relazione con i mo-

vimenti dello infermo, specialmente durante il sonno. Trovò che gli spostamenti della coscia, come erano stati descritti già da parecchi chirurgi, erano di due specie, rotazione in fuori ed abduzione con un leggiero grado di proiezione in avanti, ed inoltre osservò, che tali spostamenti, una volta occorsi, non potevano vincersi senza provocare grande dolore e senza la completa riapplicazione dello apparecchio, ciò che è ritenuto giustamente e da tutti gli operatori come un grave danno, soprattutto nei primi giorni dopo la operazione. Ad evitare tutti gl' inconvenienti possibili, ad assicurare il completo riposo dell'arto, il Watson immaginò nel 1865 di modificare l'applicazione dello apparecchio ingessato, e nello stesso tempo di accompagnarlo con una sospensione dell' arto.

Il suo apparecchio fu applicato in parecchi casi e da lui, dal prof. Spence, dal dott. Gillespie ed altri chirurgi, nella reale infermeria di Edinburgo, non che in molti altri ospedali dell' Inghilterra e del continente, e trovò da per tutto grande accoglienza, e l'autore ne fece una bellissima descrizione in un suo lavoro stampato nel 1867 [1]. L'apparecchio del Watson è, secondo il mio giudizio, uno dei migliori apparecchi immaginati ed applicati nel trattamento consecutivo della resezione del ginocchio, e perciò lo descriverò minutamente, accompagnando la descrizione con figure tolte dalla memoria dell' autore.

L' apparecchio del Watson consiste essenzialmente di tre parti: 1°) Un' asta di ferro ripiegata in modo speciale, e provveduto di uno o due uncini per la sospensione (su-

---

[1]) Excision of the knee-joint: Description of a new apparatus for the after treatment with illustrative cases, by Patrick Heron Watson M. D. Edinburgh 1867 pag. 18 a 35.

spension-rod). 2°) Una ferula di legno alla Gooch, modellata come ora vedremo, e lunga dalla tuberosità dell'ischio fino al disotto del calcagno. 3°) Un archetto semplice di ferro per la sospensione, o meglio un archetto con carrucole, del modello di quelli di Salter o dello Intyre, che sono adoperati tanto frequentemente e con grande utilità dai chirurgi inglesi anche per altri scopi.

1) L'asta di ferro anteriore (The suspension-rod) (tav. III, fig. 1ª), si estende dalla piega dell'inguine alla inserzione delle dita del piede, ed è arcuata secondo l'asse maggiore dell'arto a livello del ginocchio. (*a*) Sulla superficie anteriore di quest'asta sono attaccati uno o più uncini (*b*), per mezzo dei quali si sospende l'apparecchio e con esso l'arto.

2) Stecca posteriore alla Gooch (The Gooch splint). Il Dr. Gooch, già chirurgo in Nortwich, ha introdotto in chirurgia un materiale molto utile, e sul quale vale la pena di spendere poche parole. Esso consiste di tanti regoli di legno di eguale lunghezza, e larghi poco più di 1 centimetro, spessi qualche millimetro, i quali sono esattamente tagliati da una stessa tavoletta; indi sono situati su di un piano, l'uno accanto all' altro, in maniera che i loro bordi si corrispondano e gli estremi siano al medesimo livello, e sulla loro faccia superiore s'incolla una tela inverniciata. Si ottengono così delle tavole di differente lunghezza e larghezza, le quali, mentre sono rigide nel senso della lunghezza, ma non tanto da non poter essere adattate un po' per la elasticità dei tanti regoli di legno che le formano; nel senso trasversale poi possono essere adattate su di un arto, come si vuole, quando la superficie coperta di tela si volge profondamente. Dette tavolette possono essere facilmente tagliate per dar loro la larghezza e la forma che si vuole

Un tal materiale io l' ho veduto adoperare spesso e per diversi scopi in Edinburgo ed in Londra dal prof. Lister, il quale, come vedremo, lo raccomanda anche per la resezione del ginocchio. La ferula per l' apparecchio di Watson è composta appunto di un simile materiale.

Secondo il Watson la ferula non deve essere troppo larga, e non deve circondare la coscia e la gamba più dei due terzi della loro circonferenza. Deve essere incisa sui lati a livello della regione risecata, e deve avere una incisura nel senso longitudinale in corrispondenza del calcagno e del tendine di Achille (tav. III, fig. 2ª). Questo estremo inferiore della ferula cioè, deve essere inciso a ferro di cavallo od a staffa (horse-shoe or stirrup shape), così che le due porzioni laterali, ripiegate sopra i malleoli, sostengano l' articolazione del collo del piede e questo stesso, mentre il tendine dl Achille ed il calcagno sono al sicuro da qualunque compressione. Un' altra forma da dare alla ferula posteriore è quella che si scorge nella figura 3ª della tav. III.

Quanto all' arco del Salter, basta gettare uno sguardo sulla figura 4ª della tav. III per comprenderne la costruzione, senza bisogno di ulteriori descrizioni. La figura 4ª della tav. III, dimostra tutto l' apparecchio in sito.

L' applicazione dì questo apparecchio è molto facile. Finita la medicatura della ferita, si estende convenientemente e si aggiusta l' arto sulla ferula posteriore, la quale è stata previamente ricoperta di lint od ovatta, sulla quale in corrispondenza della regione operata, si è distesa una sottile lamina di gutta-percha ovvero della paraffina calda. La spranga di ferro viene allora situata sulla linea mediana della superficie anteriore dell' arto, mettendo egualmente del lint o dell' ovatta tra essa e le carni, specialmente sullo

estremo superiore, che corrisponde alla piega dell'inguine ed a livello della testa della tibia e del collo del piede. Queste due parti dell' apparecchio sono fissate, la mercè di una fasciatura circolare applicata dal piede in su, e che lascia scoverto solo il sito della incisione, dove corrisponde la parte arcuata della spranga di ferro. Il Watson raccomanda, che questa fascia sia sottile ed a maglie larghe open-wove). L'intero apparecchio è reso immobile, la mercè di una fasciatura ingessata o con la paraffina resa liquida col riscaldamento ed applicata nella maniera ordinaria, avendo cura di lasciare scoperti gli uncini della spranga di ferro. Quando il gesso è disseccato o solidificata la paraffina, il paziente viene situato nel proprio letto, e l'arto è sospeso alle carrucole scorrenti all' arco di Salter, od anche, in mancanza di questo, all'archetto di ferro o gabbia comunemente adoperata per tener allontanate le coverture del letto dalle parti malate. L'apparecchio così è al completo, come si vede nella figura 5ª della tav. III. Il Watson non trova indifferente l'adoperare il gesso o la paraffina.

Il gesso è più solido e non può essere alterato dal calore come la paraffina, ma dall'altro lato ha lo svantaggio, che può essere imbevuto dai materiali della ferita, così che tutte e due le sostanze, secondo il Watson, hanno dei svantaggi. Ad evitare questi, ha pensato di coprire l'apparecchio ingessato con la paraffina, riunendo così nello apparecchio la solidità dovuta al gesso, ed evitando con la paraffina l'impregnamento per mezzo dei secreti della ferita.

Si avverta, che il piede e l'arto non debbono essere molto sollevati dal materasso sul quale riposa il paziente, e ciò per impedire che l' ammalato prenda una dannosa posizione, quando incomincia a muoversi. Il sacro e le natiche dello infermo dovranno essere protette dai danni di una prolun-

gata pressione, la mercè di un conveniente cuscino ad aria. Il materasso, sul quale riposa l'ammalato, deve essere imbottito di crini fitti, e sotto di esso si può situare un pagliericcio di crini o meglio a molle. Il paziente deve essere avvertito di fare molta attenzione nei primi due o tre giorni dalla operazione; e subito che sarà possibile, lo si farà cambiare di letto per qualche ora , o lo si adagerà su di una dormosa , ed in mancanza di altro su di un materasso di crini steso al suolo.

Ecco i principali vantaggi che l' autore trova nello apparecchio descritto.

1) L' apparecchio di Watson avrebbe sugli altri il grandissimo vantaggio, che con esso l' ammalato può cambiare di posizione nel decubito, od assidersi sul letto, senza disturbare l' adattamento dei capi ossei, e, per l' equilibrio nel quale si trova l' arto , il femore può seguire tutti gli inevitabili movimenti del tronco, senza alterare le sue relazioni con la tibia; ciò durante tutto il processo di guarigione. Di più, con una piccola modificazione del meccanismo di sospensione, il paziente può anche girarsi sul lato sano. Ad ottenere un tale effetto, basta passare circolarmente sotto dell' apparecchio , in corrispondenza del polpaccio della gamba , una corda od un pezzo di fascia od anche un filo metallico, che poi vengono attaccati alla catena delle carrucole dell' arco di Salter. Se questi mezzi di sostegno tendono a sdrucciolare sull' apparecchio solidificato, vi si può fissarli con del gesso fresco. Con tal mezzo il Watson dice di aver potuto permettere ai suoi pazienti di riposare sul lato sano pochi giorni dopo l' operazione , e passare così una notte molto migliore di quando erano costretti a dormire in decubito dorsale.

Se durante il sonno lo infermo si volgerà sul suo dorso,

il sostegno di tela, o di metallo che sia, scorrerà sull'uncino della catena attaccata alle carrucole dell' arco di Salter, e l' arto potrà seguire così il movimento del corpo senza danno della parte ammalata e senza l'aiuto di alcuna persona. Con l' apparecchio descritto, lo infermo può sedersi comodamente sul letto, ed il Watson, il giorno dopo eseguita la resezione del ginocchio in una donna, entrando nella sala, la trovò assisa sul letto ed in atto di pettinarsi; e per permettere che i suoi lunghi capelli scendessero giù fuori il bordo del letto, era anche rivolta un po' sul lato sano, il piede del quale, uscendo fuori del letto, si era dovuto adagiarlo sopra un sostegno, e fu maravigliato nell' apprendere, che tali movimenti ed in un periodo così precoce, non avevano provocato nè dolore, nè spostamento alcuno. La possibilità di tali movimenti rende facilissima la pulizia del letto, ciò che non è di poco vantaggio in simili circostanze, e che non può adequatamente praticarsi, se l' ammalato è costretto al riposo completo e sul decubito dorsale, per molti giorni consecutivi.

2) L' apparecchio descritto ha, secondo il Watson, anche molti vantaggi sugli altri, in riguardo alla medicatura. Tutti i chirurgi sanno quanta difficoltà s' incontra con i comuni e vecchi apparecchi pei casi di resezione del ginocchio ed in altri consimili, come nelle fratture composte, per rimuovere i pezzi dello apparecchio e praticare la medicatura, e quanti e gravi dolori si provocano ai poveri infermi. Sono questi non piccoli svantaggi, che l'apparecchio del Watson evita completamente.

3 e 4) La permanenza dell'apparecchio, la facilità con la quale si possono procurare i materiali che lo compongono, ed il loro poco costo, sono anche dei vantaggi grandissimi,

e tali da esser presi in seria considerazione nel giudizio che si porta su di esso [1]).

Il Gant adopera una semplice stecca posteriore ricoverta di ovatta e poi di tela cerata, sulla quale estende ed adagia acconciamente l' arto [2]). Guidato dalla propria esperienza, preferisce che la suola o pezzo plantare dello apparecchio sia unito alla stecca laterale, perchè si è più sicuri di evitare la pressione del calcagno e quindi le possibili e dolorose escoriazioni dello stesso, che possono provocare perfino cangrena parziale. Il Gant dice di avere adoperata la stecca di latta di M' Intyre, ma che ha dovuto disusarla da lungo tempo, perchè questa non solo produce compressione sul calcagno e preclude l' accesso alla parte per la medicatura, se è richiesta; ma anche perchè la doccia metallica, nella quale riposa l' arto, induce degenerazione ed assottigliamento dei muscoli, che altrimenti non avverrebbero, ed un conseguente rilasciamento dell' apparecchio, che richiede la sua rimozione, per poterlo pulire con sicurezza e riapplicare qualche tempo prima che questo possa farsi. Dopo adattato l' arto sulla semplice stecca posteriore, il Gant la fissa con larghe strisce di sparadrappo, avvolte intorno ad essa ed all'arto, immediatamente sopra e sotto del ginocchio; un 'altra larga striscia di sparadrappo sulla coscia, e strette strisce intorno al collo del piede. In seguito applica due fasce circolari, una dal piede in su ed un' altra dalla coscia in giù, lasciando scoperto il ginocchio. Finalmente applica una stecca esterna interrotta, bene ovattata e ricoperta di tela cerata sopra e sotto la interruzione

---

[1]) Vedi Patrih Watson loc. cit. pag. 30 35.

[2]) James Gant loc.

a livello del ginocchio. Questa stecca esterna è provveduta di una suola o pezzo plantare verticale. Il suo estremo superiore arriva un po' più sopra del gran trocantere. A rendere più sicuro tutto l'apparecchio, si può situare sulla parte anteriore una corta stecca bene imbottita e che arrivi fino allo estremo risecato del femore; ma il Gant ritiene, che se il pezzo esterno della coscia non è molto lasco, questa stecca anteriore diviene raramente necessaria. Per assicurare la stecca esterna si situa una fasciatura circolare dal piede in su fino al ginocchio, ed un'altra che da questo risale verso la radice della coscia e si fissa con due o tre giri sulla pelvi. Dopo la resezione del ginocchio, l'estremo inferiore del femore tende a spostarsi secondo tre direzioni: rotandosi intorno ad un'asse antero-posteriore (abduzione), intorno al proprio asse longitudinale (rotazione in fuori) ed intorno ad un' asse trasversale (proiezione in avanti). Il Gant ritiene, che la stecca esterna, fissata come abbiamo or ora detto, vale a neutralizzare completamente questi tre spostamenti; perchè il pezzo che sta allo esterno della coscia, corrispondendo in lunghezza e larghezza al femore, ogni spostamento verso il di fuori è prevenuto; mentre la fasciatura previene ed annienta la tendenza allo spostamento, e ad evitare la proiezione in avanti, basta che il malato corichi su di un materasso duro, o che abbia un cuscino sotto le natiche, appunto perchè il Gant ritiene, che la proiezione in avanti dipende da un infossamento delle natiche nel letto. Qualche volta ad evitare una torsione del tronco sull'opposto lato, per la quale l'estremo inferiore del femore è addotto e rotato in fuori, si può essere costretti a prolungare la stecca esterna fino all' ascella. Siccome non vi è tendenza alcuna a spostamenti verso lo interno, così il Gant ritiene, che l'applicazione di una stecca interna, fatta da alcuni chirurgi,

sia la precauzione di una cieca timidità, non quella dovuta alla conoscenza di un possibile spostamento [1]).

Il Knight Treves in un suo interessante lavoro sulla necessità di mantenere il riposo dopo eseguita la resezione del ginocchio, ci dà dei preziosi avvertimenti pratici e minutissimi, in riguardo alla esecuzione di certi atti secondarii della operazione ed alla preparazione dell'apparecchio d'immobilizzazione [2]). Quanto a quest' ultimo il Treves preferisce per gli adulti l' ordinaria stecca da resezione del Fergusson con un pezzo esteriore però, che arrivi in alto fino all' ascella. Qui questa stecca laterale deve essere fissata con una fasciatura incrociata od a spiga, bene ed esattamente eseguita, e poi bisogna assicurarla nello stesso modo all' inguine per evitare gli urti dipendenti dai movimenti delle natiche. Se l'arto è dolente per la pressione dei capi ossei tra loro, provocata dalla contrazione dei muscoli, la lunghezza dello apparecchio può essere facilmente accresciuta, fino a vincere la contrazione ed il conseguente dolore.

Talvolta dopo la operazione si hanno delle contrazioni moleste nei muscoli della coscia. A togliere tale inconveniente, basta che un infermiere prema dolcemente con la mano sulla coscia, ma il Treves ritiene, che si ottenga meglio lo scopo con un sacco oblungo, ripieno di sabbia, la quale sarà distribuita in tal modo, che, quando il sacco è sopra la coscia, sia massimamente accumulata sui bordi, in maniera da esercitare sulla parte una costante pressione.

---

[1]) James Gant loc. cit.

[2]) On Excission of the knee-joint, and the condition of rest necessary to be maintained, by William Knight Treves, in The Lancet 1871 vol. II september 30 th, october 7 th pag. 463 464, 508 a 510.

Per i ragazzi il Treves consiglia il seguente apparecchio, che dice aver adoperato con successo. Si tagliano due pezzi di cuoio forte, di varia lunghezza e larghezza a seconda l'età e le dimensioni dell'arto del paziente: uno che arrivi dal calcagno fino a due pollici dall'articolazione del ginocchio, e l'altro che da due pollici all'insopra di questo raggiunga il pube allo interno e la cresta dell'ileo allo esterno. S'intende già che questi due pezzi di cuoio debbono essere tagliati secondo la forma delle parti dell'arto alle quali debbono corrispondere, e da circondare i due terzi della gamba e della coscia. Si situano questi due pezzi di cuoio alla distanza di circa quattro pollici l'uno dall'altro, ed in maniera che si corrispondano con gli estremi che arrivano al ginocchio, e sulla loro superficie esteriore e che sarà inferiore quando si sarà applicato l'apparecchio, s'inchioda un pezzo di ferro di circa due pollici di larghezza, lungo quanto tutto l'arto e spesso tanto, da essere abbastanza solido, ma che gli permetta di essere ripiegato secondo la forma e curvatura dell'arto. S'immergono quindi i due pezzi di cuoio nell'acqua, in maniera da bagnarli completamente, e si copre la loro superficie interna con pelle di camoscio.

Così l'apparecchio è pronto. Finita la operazione e la medicatura, si applicano i due pezzi di cuoio esattamente l'uno sulla gamba e l'altro sulla coscia, e vi si fissano con delle fasce di gomma rammollite. Allora tutto l'arto vien situato in una doccia di latta di Intyre, e lo si lascia così per 24 ore a fine di dare una buona posizione al piede, e per aspettare che l'apparecchio si secchi ed indurisca completamente. Secondo il Treves, questo apparecchio è molto leggiero, permette alcuni movimenti al bambino, sostiene solidamente i capi ossei risecati, e non richiede nessun altro

aiuto fino alla completa guarigione. Lo stesso Treves ha introdotte delle ingegnose modificazioni al letto sul quale riposa lo infermo, per ottenere che questi faccia uso della così detta pala (bed-pan), e che si possano cambiare le lenzuola, e fare una pulizia esatta dell' ammalato e del letto, evitando qualunque movimento.

A tale scopo egli adopera due mezzi materassi, fittamente imbottiti di crini e di un buono spessore. Questi due materassi sono distanti tra di loro in corrispondenza delle natiche, mentre alla faccia inferiore sono uniti, per mezzo di un solido pezzo di fodera. Lo spazio che resta tra questo e le natiche, viene esattamente riempito da un cuscino ad aria di forma rettangolare. Quando l' infermo è in riposo completo, il cuscino è insufflato completamente di aria e sostiene solidamente le natiche del paziente. Se questi richiede la pala, si lascia uscir l' aria dal cuscino.

Il paziente poggiando col dorso sopra i due solidi materassi di crini, le natiche non possono infossarsi, ma formano un ponte sullo spazio prima occupato dal cuscino ad aria; in questo spazio viene introdotta la pala, e l' infermo può urinare e defecare senza altro aiuto e senza il più piccolo movimento da parte sua. Rimessa la pala, il cuscino viene immediatamente rigonfiato, ed il materasso ritorna completo come prima. Il Treves ha trovato questo letto impareggiabile non solamente nel trattamento consecutivo della resezione del ginocchio, ma ancora nei casi di malattie acute dell'anca, nella resezione di quest'articolazione, e gli effetti che ne ha ottenuti sono tali, che egli dice di non saper abbastanza richiamare l' attenzione dei chirurgi su di questa semplicissima invenzione [1].

---

[1]) William Knight Treves loc. cit.

Il Knaggs nel 1870 [1]) pubblicò nel Lancet il disegno di un apparecchio da lui immaginato per il trattamento consecutivo della resezione dell' articolazione del ginocchio. Io lo ricordo qui più per debito storico che per altro, perchè basta gettare uno sguardo sulla figura della tavola per convincersi che questo apparecchio non può corrispondere allo scopo, qualunque sia la medicatura adottata. Esso consiste di tre spranghe di ferro galvanizzato, conformate a livello del ginocchio (tav. IV, fig. 5, *b*), e di una spranga di ferro più forte posteriormente (fig. 5 *a*). Queste spranghe sono riunite ai loro due estremi per mezzo di due cinture (c. c.), le quali si aprono e si chiudono a cerniera.

Il Wartenberg di Manchester ha descritto un bellissimo apparecchio, il quale merita di essere preso in considerazione, e credo possa essere utilmente impiegato anche in altre lesioni. L' autore crede, che esso assicura il perfetto combaciamento delle superficie segate, la loro perfetta immobilità dopo lo adattamento, ed il costante libero accesso per medicare quando e come si vuole la ferita. Come si vede dalla figura 4ª della tav. IV, esso consiste di tre parti: cioè una cosciale (*c*), una gambale (*g*) ed una poplitea (*p*); quest'ultima è sospesa a due telai verticali (*t*, *t*), ai quali sono fissati gli altri due pezzi. La porzione cosciale (*c*) si estende dalla piega della natica in giù, fino a circa tre pollici dall' articolazione, e si compone di una stecca di legno (*l*) sulla superficie anteriore della quale è fissato un pezzo di feltro (*f*), tagliato così da involgere la coscia. Sui bordi del feltro vi sono due filiere di piccoli bottoni, che possono essere allacciati con una corda, in maniera che tutto il pezzo

---

[1]) A Splint for cases of excision of the knee joint in The Lancet 1870, vol. I january 1 pag. 13.

viene fissato sulla coscia. La porzione gambale consiste egualmente di una tavoletta posteriore in legno (*t'*), che si estende per tre pollici al di sotto del centro dell' articolazione del ginocchio fino al piede, e sulla superficie superiore della quale è attaccato un pezzo di feltro esattamente come sul pezzo cosciale (*f'*). A circa tre pollici dal tallone , sullo estremo anteriore della tavoletta del pezzo gambale , è attaccato il pezzo del piede, (*p*) unito a cerniera secondo i dettami del Callender. I due pezzi di legno della porzione cosciale e gambale, nei loro estremi corrispondenti a quasi eguale distanza dall' articolazione del ginocchio, sono fissati su due pezzi trasversali di legno abbastanza robusti (*s* ed *s'*). A ciascuna estremità di questi pezzi di legno trasversali è fissata una verga metallica (*vm* e *vm'*) perpendicolare,di otto pollici di altezza, dei quali 7 sporgono sopra il livello dello apparecchio ed uno in sotto. Queste verghe metalliche sono connesse tra loro la mercè di altre quattro verghe metalliche, situate nel senso longitudinale e per mezzo di viti, mentre queste sono supplite allo estremo gambale da fenditure longitudinali, le quali sono adattate sulle superficie esterne degli estremi piatti corrispondenti delle due verghe metalliche verticali anteriori, ed ivi fissate mercè viti, che possono essere rallentate a piacimento (*vf* e *vf'*). Un tale accomodamento permette che le due porzioni cosciale e gambale dell'apparecchio siano accomodate a qualunque angolo con l' orizzonte, e per una sempliee pressione delle viti possono essere fissate nella voluta posizione.

La porzione poplitea consiste in una semplice tavoletta (*p*) lunga quattro pollici, alla quale sono attaccate due corregge provvedute di fibie (*cr* e *cr'*). Questa porzione è rimossa ad ogni medicatura.

L' applicazione del descritto apparecchio è facilissima. Fi-

nita la operazione ed arrestata la emorragia, la coscia e la gamba sono situate nei due pezzi di feltro descritti, che sono allacciati al davanti e bene inverniciati allo esterno, per renderli solidi. L'arto così è completamente fissato, e se si vuole, si può finire la medicatura della ferita in sito se non si è già terminata fuori dello apparecchio. Allora si dà a questo la inclinazione voluta, per mezzo del descritto meccanismo di unione delle verghe metalliche trasversali e verticali, e si situa finalmente il pezzo popliteo, affibiandolo sulle branche trasversali superiori; in maniera che faccia un solo piano con le due tavole del pezzo cosciale e del gambale. Oltre che per la cura delle resezioni del ginocchio, il Wartenberg ritiene, che il suo apparecchio sia molto adatto per la riunione delle fratture ed altre lesioni, le quali richiedono completa immobilità e perfetto aggiustamento delle estremità ossee [1]).

Il Marshall ha modificata la semplice ferula posteriore, adoperata ancora da molti chirurgi tav. IV fig. 2. Invece di essere di un sol pezzo, essa si compone di tre parti riunite tra di loro nel seguente modo. Un pezzo di legno (*a*) corrisponde alla coscia, un altro (*a'*) alla gamba. Questi due pezzi di legno sono riuniti tra di loro per mezzo di due spranghe di ferro ripiegate (*d* e *d'*), le quali lasciano tanto spazio a livello del cavo popliteo quanto è necessario per la medicatura. Intanto lo spazio che intercede tra i due pezzi dell'apparecchio è rimpiazzato da un pezzo popliteo in ferro (*b*), il quale ad un estremo può girare su di un perno (*p*) ed all' altro si può fissare con una semplice chiusura (*c*). Il Marshall com-

---

[1]) Description of a splint for use after exscision of the knee joint. by Victor A. Wartenberg. Iunior house-surgeon in The Manchester Royal Infirmary. The Lancet Iuli 8 th 1876, vol. II pag. 48.

pleta l' apparecchio con due stecche laterali. Dopo medicato con velo antisettico, il Marshall avverte, che è duopo usare della stoppa di vecchi cordami per riempire lo spazio che rimane tra l' arto ed il sostegno. Il Marshall trova che il suo apparecchio, mentre ha maggiori vantaggi degli altri, pure non è così costoso. Aggiunge che con esso si possono medicare gli ammalati facilmente con poco o nessun disturbo dell' arto, e senza provocare dolore allo infermo [1].

Henry Smith [2]) ha descritto nel decorso anno un apparecchio immaginato dal suo discepolo Morris, il quale avendo udito più volte parlare il suo maestro delle difficoltà di applicare la medicatura antisettica nei casi di resezione del ginocchio , ne concepì pel primo l' idea. Lo Smith trova che l'apparecchio del Morris tav. IV fig. 3 corrisponde perfettamente allo scopo, e lo chiama apparecchio sospensore, perchè esso appunto tiene sospeso tutto l'arto. L'istrumento consiste di una verga metallica verticale (*a*), la quale è riunita ad angolo retto con un' altra orizzontale in rame (*b*), della lunghezza di 50 pollici, e che finisce con un manico di legno (*c*). L' asta metallica verticale (*a*) è lunga 16 pollici ed è fissata su di una stretta sbarra di ferro lunga 5 ½ pollici e situata in direzione trasversale alla verga metallica orizzontale (*b*). La unione tra l' asta *a* e quella *b* è fatta per mezzo di una vite, la quale permette qualche movimento. A quattro pollici circa della unione della verga oriz-

---

[1]) Splint for use in excision of the knee, letter to the editor of the Lancet of M. Lewis W. Marshall The Lancet. April 28 1877 vol. I pag. 628.

[2]) Description of tan apparatus used after excision of the knee, by Henry Smith (professor of surgery in King's College hospital; in The Lancet 1879 vol. II novembre 154 pag. 724 e 725.

zontale con la verticale, quella possiede una curvatura interna, che non è visibile nella figura, e che la fa corrispondere all'asse della gamba. Su questa stessa verga scorrono due clamps (*d d'*), i quali possono essere fissati su qualunque punto, la mercè di una vite. Gli anelli di presa (*e e'*) dei clamps hanno la forma dei forcipi ostetrici, e la mercè di una semplice vite le loro branche possono essere serrate senza penosa compressione dell'arto del paziente (*f*).

Il Lister [1]) adopera una stecca fatta col materiale di Gooch, del quale abbiamo innanzi parlato. Su di un largo pezzo di materiale di Gooch taglia una stecca, la quale è un po' più lunga dell'arto, e tanto larga da avvolgere la metà della circonferenza della coscia. La estremità superiore di questa ferula la taglia obbliquamente, secondo una linea che dal perineo vada al gran trocantere. La estremità inferiore l'incide a ferro di cavallo, come la ferula posteriore dell'apparecchio di Watson, onde ricevere il calcagno. La flessibilità in direzione trasversale di tale ferula permette di formare una doccia, la quale viene bene imbottita con ovatta specialmente in corrispondenza del tendine di Achille. La superficie interna della ferula preparata, viene ricoverta con tela impermeabile, e quando l'apparecchio è fissato sull'arto la mercè di una fasciatura circolare, le due branche della incisura inferiore a ferro di cavallo si adattano ai lati dell'articolazione del piede, come negli apparecchi di Watson e di Esmark, e formano un buon sostegno alla stessa. Il piede viene mantenuto in un livello un po' superiore a quello dell'inguine. Dopo pochi giorni, quando gli essudati sono molto diminuiti o mancano completamente, la detta ferula viene perennemente

[1]) Conferenza più volte citata sulla resezione del ginocchio e sul drenaggio di crini di cavallo.

fissata, la mercè di una fascia bagnata in una miscela di silicato di soda e di potassa (waterglass), e così è assicurata una completa immobilità. Intanto l'immobilità assoluta vien mantenuta nello intervallo, la mercè di una lunga stecca laterale, la quale arriva fino all'ascella, come nell'apparecchio di Gant. Nella clinica dello stesso Lister ed in altre dell'ospedale del collegio reale di Londra io ho veduto applicare spessissimo un tale apparecchio, oltre che nei casi di resezione del ginocchio anche in quelli di frattura del femore o delle ossa della gamba, e nella cura consecutiva della operazione di Ogston per il ginocchio valgo.

Il Volkmann [1]) si comporta nella seguente maniera. Come ho detto nel capitolo precedente, questo celebre chirurgo accetta per la resezione del ginocchio il metodo inglese, e forma perciò un largo lembo superiore anteriore. Anche prima che la ferita sia stata suturata, avvolge accuratamente la coscia e la gamba con ovatta e fasce di flanella, rimanendo libere solo le parti anteriore e laterali dell'articolazione, in corrispondenza della ferita. Indi situa sulla parte posteriore dell'arto un lungo pezzo di tullo raddoppiato ed ingessato, convenientemente tagliato, e che si estende dalla tuberosità ischiatica alla punta del calcagno, e di tale larghezza, che applicato intorno alla periferia posteriore dell'arto, non raggiunga gli angoli della ferita. In seguito fissa questa prima parte dell'apparecchio ingessato con ripetuti giri circolari di una fascia ingessata, come nei comuni apparecchi per frattura, lasciando libera la regione anteriore del ginocchio. Il Volkmann preferisce di dare all' arto una leggiera flessione, perchè ritiene, che una tale posizione è più confacente all' uso dell'arto dopo la completa guarigione. A rin-

[1]) loc. cit.

forzare l'apparecchio nella parte anteriore aggiunge talora una solida spranga di ferro, ripiegata ad arco od a forma di rettangolo a livello del ginocchio, come nei descritti apparecchi del Watson e dell'Esmark, senza gli uncini di sospensione. Tale arco di ferro passa come ponte sul ginocchio, ed è lontano da questo per circa quattro pollici. Quando è per solidificarsi l'apparecchio, il Volkmann risolleva il lembo della ferita, deterge di nuovo ed accuratamente quest'ultima, e regola esattamente la posizione dei capi ossei risecati, che pone ad esatto contatto. Se vi è tendenza alla rotazione della tibia allora con altre fasce ingessate fissa il piede, se no lo lascia completamente libero. Finalmente deterge ancora una volta la ferita, si assicura della cessazione completa dell'emorragia, pone dei tubi da drenaggio agli angoli esterni della ferita e sutura il lembo.

IV.

Statistiche.

Metto qui in un capitolo a parte le statistiche diverse e più accertate che ho potute raccogliere sulle diverse resezioni del ginocchio eseguite finora, appunto perchè è su queste, che, massimamente, debbono basarsi i nostri giudizii.

Tali statistiche sulle resezioni del ginocchio è uopo dividerle in quelle che riguardano i casi di resezione praticati per lesioni violente, e quelli per malattie delle articolazioni e delle ossa, anche consecutive ad un trauma; perchè le condizioni sono molto differenti, e non si possono confondere gli uni e gli altri casi in un solo giudizio.

I. — *Resezioni del ginocchio per ferita d'arma da fuoco od altre lesioni violente.*

Ferita d'arma da fuoco	I	Caso di	Textor seniore . .	1847	Morto
»	II	» »	Falhe (Schleswig-Holstein . . .	1851	Morto
»	III	» »	Lakin (Crimea). .	1855	Morto
»	IV	» »	Brown(Alumbaugh)	1857	Morto
»	V	» »	Hutchinson (London hospital). .	1861	Morto
»	VI	» »	Birmingham. . .	1861	Guar.
»	VII	» »	Verneuil	1863	Guar.
»	VIII	» »	Bontecue. . . .	1862	Guar.
»	IX	» »	Heller.	1863	Morto
»	X	» »	Hinkle	1863	Morto
»	XI	» »	Bently	1863	Morto
»	XII	» »	Bently	1863	Morto
»	XIII	» »	Homans.	1864	Morto
»	XIV	» »	Autore incognito .	1864	Morto
»	XV	» »	Bontecue. . . .	1864	Morto
»	XVI	» »	Bush	1865	Morto
»	XVII	» »	Fairfax Seminary hospital . . .	1862	Morto
»	XVIII	» »	Thorne . . , .	1863	Guar.
Ferita e frattura	XIX	» »	Bartleet	1871	
»	XX	» »	Bergmann . . .	1875	Guar.
»	XXI	» »	Langenbeck. . .	1877	Guar.

I. Fuchs. Dissertation, 1856: ed O. Heyfelder. Traité des Resections Paris 1863 pag. 106.

II. Friederich Esmarch. Die Resectionen nach Schusswunden Kiel 1851.

III. Medical and Surgical History of the British Army during the war against Russia vol. II p. p. 352 e 379 ed in Macleod. Notes on the Surgery of the war in the Crimea pag. 349.

V. Brown. Edinburgh Medical end Swrgical Journal October 1860.

V. The Lancet vol. I 1861 April 20th.

VI. Medical Times and Gazette. Mag 1861.

VII. Gazette hebdomadaire. Novembre 1862. Société de chirurgie de Paris. Séance du 10 Juin 1863. Traité de Chir. d'Armée pag. 750.

VIII a XVIII. Reports on the extent and nature of the materials available for the preparation of a medical and Surgical history of the Rebellion. Circular No. 6. War Departement. Surgeon General's Office. Washington November 1, 1868 p. 58, 59, 60.

XIX. The Lancet 1871 vol. I, pag. 290.

XX. Beitrag zur Statistik der Kniegelenkresection bei antiseptischer Behandlung, von Nathan Sack Dorpat 1880 pag. 70.

XXI. Come sopra pag. 78.

La precedente statistica riguarda specialmente le resezioni del ginocchio eseguite per ferite d'arma da fuoco, e davvero è poco consolante. La resezione dell'articolazione del ginocchio per ferite d'arma da fuoco ha avuta poca fortuna anche nella guerra franco-prussiana, perchè quasi tutti gli operati sono morti. Di più le osservazioni fatte durante le guerre del 1866 e del 1870 hanno dimostrato, che in quei casi di ferite del ginocchio, nei quali è ammessibile la resezione; quando cioè le lesioni non sono molto gravi, come nelle fratture poco estese, nelle semplici perforazioni, nelle compressioni e denudamenti dei condili, nei pestamenti della rotula, e sopratutto nelle semplici lesioni della capsula, il trattamento conservativo dà maggiore speranza di successo della resezione.

Nella letteratura si trovano per di più registrati dei casi di semplici ferite della capsula, od anche di lacerazioni della stessa con frattura della rotula ed anche di uno dei capi articolari, nelle quali non si fece ricorso all'amputazione della coscia, come per ordinario, e che purnondimeno guarirono.

Un caso molto singolare di questo genere è quello riferito nel 1868 dal Duplay alla società Imperiale di Chirurgia di Parigi. Trattavasi di un giovane di 22 anni, il quale nel primo settembre del 1868 cadde in un pozzo di 40 piedi di profondità, e cadendo urtò contro di una botte, che gli aprì l'articolazione del ginocchio per la estensione di 12 centimetri, fratturandogli la rotula. Restò tutta la notte abbandonato nel pozzo, così che quando fu trasportato all'ospedale della Pietà, era in uno stato di stupore tale, che il Dupulay non credè opportuno fare l'amputazione della coscia, tanto più perchè queste amputazioni primarie della coscia sono molto gravi. L'arto fu situato in una doccia e fu praticata la irri-

gazione continua, e nel dicembre l'ammalato era completamente guarito [1]).

Ora quanto più non abbiamo diritto a sperare di simili successi, oggi che possiamo disinfettare completamente dette ferite ed applicare dei drenaggi nell' articolazione?

Nella statistica sopra riportata sono raccolti sette casi di resezioni del ginocchio praticate nella grande guerra americana, nei quali si ebbero solo due esiti felici.

Nella guerra Austro-Prussiana del 1866 il Volkmann risecò tre volte il ginocchio ad individui feriti, i quali morirono tutti, due nei primi giorni dopo l' operazione, ed il terzo dopo parecchi mesi. Lo stesso Volkmann confessa, che ora, ammaestrato dall' esperienza propria e di altri, in casi consimili si appiglierebbe al metodo conservativo, dal quale si ha diritto di sperare ottimi resultati. In fatti nella guerra Franco-Prussiana del 1870, un gran numero di ferite per arma da fuoco del ginocchio, penetranti nell'articolazione e con o senza lesione ossea, sono guarite col trattamento conservativo. Il Volkmann dice di averne osservate più di venti.

È vero che nel caso di Bergmann ed in quello di Langenbeck, da me riportati, con il trattamento antisettico si sono ottenute due guarigioni. Il caso di Langenbeck è veramente solenne, perchè trattavasi di una larga ferita lacero-contusa dell' articolazione del ginocchio con frattura comminutiva della rotula e dei condili del femore; tutta l' articolazione del ginocchio era imbrattata di fango, e l' operazione si dovette praticare 24 ore dopo la entrata del paziente nell' ospedale. Però questo caso dimostra solo che

---

[1]) Gazette hebdomadaire de medecine et de chirurgie 1868 n. 11, p. 173.

con la medicatura antisettica si può sperare una guarigione, in quelle gravi lesioni del ginocchio nelle quali ci è da discutere solo tra l'amputazione immediata della coscia e la resezione del ginocchio, qualora questa è possibile. Al contrario nel caso di Bergmann trattavasi di una semplice ferita dell'articolazione, e la guarigione dell'operato si fece aspettare quattro mesi. Per tutte le ferite semplici dell'articolazione , ed anche per quelle accompagnate a frattura della rotula o di uno dei capi articolari, senza sfacelo però di tutta l'articolazione, e sopratutto nelle ferite d'arma da fuoco nelle quali si può ammettere una resezione dell'articolazione del ginocchio,la esperienza ha dimostrato che il miglior trattamento è il conservativo. Questo consiste nella disinfezione perfetta della ferita e dell'articolazione, nell'applicazione opportuna di drenaggi nell'articolazione, qualora siano richiesti, nella medicatura antisettica della parte, e sopratutto nell'applicazione sollecita di un buon apparecchio ingessato.

II. — *Resezioni del ginocchio per malattie dello stesso.*

Statistica di casi raccolti da diversi autori, e riportata dal James Gant

AUTORI	PERIODO	NUMERO	GUARITI	MORTI	MORTALITÀ
Butcher.	1850-54	31	25	6	: : 1 : 5
Butcher.	1854-56	50	41	9	: : 1 : 5 o 6
Price.	1760-1860 estesa da Henry Smith fino al 1865	316	240	76	: : 1 : 4
Amputazioni consecutive a resezioni del ginocchio. . .		39	30	9	
Mac Cormac		74	49	25	: : 1 : 3
Amputazioni dopo la resezione		11	7	4	
William Paul Schwain. . .		82	67	15	: : 1 : 2
Amputazioni post resect. . .		4	4	0	
Hodges		208	106	60	: : 1 : 3
Amputazioni post resect. . .		42	7(?)	9(?)	
Heyfelder . . , ...		213	149	64	: : 1 : 3
L. Penière.					
Inglesi e di altri paesi. . .	1762-1869	431	300	131 comprese 47 amputazioni e le ripetute resezioni.	: : 1 : 3

Statistica raccolta dal James Gant *(lavoro citato)*

OSPEDALI	PERIODO	OPERAT. O CHIRURGI che hanno raccolti i casi	NUMERO	GUARITI	MORTI	IN TRATTAMENTO
King's College hospital .	1850-70	Henry Smith	80	57	23	
Amputati post resect. . .			8	4	4	
St. Bartolomew's hospital.	1866-70	M.r Callender	37	29	9	
Amputati post resect. . .			3	2	1	
St. Thomas hospital . .	1866-70	M.r F. Churchill	22	14	4	4
Royal free hospital. . .			20	18	2	
Amputati post resect. . .			con 3 res. 6	6	0	
Charing Cross hospital .	1870	Hancock	11	11(?)	0	
Westminster hospital . .	1865-70	M.r F. Mason	10	1 amp. p. r. 8	2	
London hospital. . . .	1865-70	M.r Carthy	8	5	2	1 in via di guarigione
Great Northern hospital .	1865-70	J. Willis	4	2	2	
St. Mary's hospital. . .	1865-70	M.r Gascoyen	2	1	1	
Guy's hospital	1864-69	T. Bryant Steele				
Amputati post resect. . .			4	3	1	
Chalmer's hospital (Edinburgh)	1864-70	P. H. Watson	18	16	2	
Royal Infirmary (Liverpool)	1865-70	W. J. Cleaver	11	10	1	
Amputati post resect. . .			3	3	0	
Royal Albert hospital. .	1865-70	W. P. Schwain	6	6	0	
Amputati post resect. . .			1	1	0	
Totale delle resezioni .			254	195	51	
Mortalità			21,25 %			

Statistica riportata dall' **Holmes** (*lavoro citato*)

Particolari e risultati della resezione del ginocchio del 1873-1878 nei seguenti ospedali

OSPEDALI	NUMERO dei casi	ETÀ PAZIAT.	MORTI	INSUCCESSI	GUARITI	OSSERVAZIONI GENERALI
King's College hospital .	21	7-32	2 per piemia	2	18	I due casi nei quali l'operazione non fu felice, furono uno nel quale l' arto era totalmente inulile, ed era raccomandata l'amputazione che fu rifiutata, ed un altro nel quale il paziente non poteva camminare senza grucce.
St. Bartolomew's hospital.	24	2 sotto i 5 anni e 2 sopra i 20	1 piemia 1 non stabilito	7	15	
Guy' s hospital	89	non data	6	10	73	Nessun morto nei 37 casi operati tra il 1876-1878.
St. George' s hospital . .	4	8 a 21	1	2 amputati	2	L'unico morto fu dopo l'amputaz.
St. Thoma' s hospital . ,	62	dall' infanzia ai 40	8	12	42	Dei 12 insuccessi 4 furono amputati. L' Holmes crede che gli altri 8 sono notati o come guariti o non curati.
Manchester hospital . .	24	idem	1	8	15	Gli otto insuccessi furono amputati e si ebbe un sol morto.
Leeds hospital	21		3	6	8	Quattro casi non sono calcolati, e dei 6 insuccessi tutti furono amputati con successo.
Totale	245		23	47	173	
Successi						70 %
Insuccessi.						20 %
Morti						9,3 %

Vi ha ancora molte altre accurate raccolte di casi, le quali sono importanti, ma che non mi è possibile riportare con tutti i particolari, e perciò le riferirò brevemente.

Il König [1] nel 1868 pubblicò, nell'archivio di chirurgia di Langenbeck, una interessante raccolta di 112 casi di resezione del ginocchio operati in soggetti prima del sedicesimo anno di anno di età, durante un lungo periodo di tempo, dal 1829 al 1865. In questa statistica sono indicati con precisione i nomi dei differenti operatori, l'età degli operati, l'anno dell'operazione, la malattia e l'esito. Il maggior numero dei casi viene dalla chirurgia inglese, uno più piccolo dalla tedesca, ed infine qualche caso soltanto dalla francese. Ai 112 casi riportati dal König è uopo aggiungerne uno dovuto al nostro illustre e venerando prof. Vanzetti, e che rientra in questa statistica per l'epoca nella quale l'operazione fu praticata l'operazione (1865) [2].

---

[1]) Archiv für klinische chirurgie v. Langenbeck vol. 9 V Heft (1868) Beiträge zur Resection des Kniegelenkes von Dr. König pag. 199 204.

[2]) Communications faites à la société impériale de chirurgie de Paris dans l'année 1867 par le Dr. Vanzetti. Paris 1868 pag. 95-101.

Nota. — Trattavasi di un fanciullo di 9 anni, affetto da infiammazione cronica dell'articolazione del ginocchio consecutiva ad una contusione. L'operazione fu eseguita con una incisione ad H (processo Moreau), asportando la rotula. In complesso il Vanzetti risecò per 6 centimetri le ossa, cioè circa 3 $^1/_2$ centim. del femore e 2 $^1/_2$ della tibia; ciò nonostante il Vanzetti ottenne un esito brillantissimo così per la forma come per la lunghezza e l'uso dell'arto.

Il prof. Vanzetti riferisce anche un'altra resezione del ginocchio, da lui praticata nel 1865 su di un individuo di 25 anni. In questo secondo caso l'articolazione fu aperta anche con una

Sono anche da menzionare le statistiche del Lücke [1], del Völchers [2] e del Metzler [3]; la prima e la seconda riguardano ciascuna dieci casi di resesione del ginocchio con 5 morti, la terza riguarda 11 casi con una mortalità presso a poco eguale.

Importantissime sono le statistiche pubblicate recentissimamente dal Sack e dal Riedel, sopratutto in riguardo ai resultati della medicatura antisettica nella resezione del ginocchio. Duolmi di non poter riportare per intero queste due statistiche, delle quali però darò un largo sunto.

La statistica del Sack si riferisce a 116 casi di resezione del ginocchio praticate tutte col metodo antisettico, dei quali 17 appartengono al Bergmann ed al Wahl, ed i restanti a differenti operatori specialmente inglesi e tedeschi. In questa statistica, che è fatta con ogni possibile esattezza, vi è menzionato il nome di ciascun operatore, l'età ed il sesso del paziente, la malattia del ginocchio, il metodo di operazione e medicatura, le complicazioni ed il corso, il resultato per la vita e per la funzione dell'arto, la durata del corso di guarigione, le cause della morte, e vi sono anche delle osserva-

---

incisione ad H, e furono risecate le estremità articolari del femore e della tibia per la complessiva lunghezza di 10 centimetri, comprendendovi l'articolazione tibio-peroniera. Anche in questo caso il prof. Vanzetti ottenne un ottimo successo (vedi lavoro citato pag. 102-107.

[1]) Dr. A. Lücke' e. Beiträge zur Lehre von der Resectionen. Langenbeck archiv. III Band. Berlin 1862 p. 290-292.

[2]) C. Völcker. Beiträge zur statistik der amputationen und Resectionen. Archiv. v. Langenbeck 1863 p. 574-588.

[3]) Dr. Metzler. Ueber resection des Kniegelenkes. Archiv. v. Langenbeck, XV Band. Berlin 1867 p. 176-220 e 446-470.

zioni speciali, le quali riguardano specialmente l'esame di taluni operati qualche tempo dopo la guarigione.

La statistica del Riedel [1]) si riferisce a 47 resezioni del ginocchio operate nella clinica di Göttinga, diretta dal prof. König. Tutte queste resezioni sono state pure eseguite con il metodo antisettico.

Ai 116 casi riferiti dal Sack ed ai 47 del König, riferiti dal Dr. Riedel, si possono aggiungere anche i seguenti; sebbene su di essi non avessimo delle relazioni altrettanto esatte.

5 casi di Kocher, il quale perdè i suoi due primi operati [2]). 21 casi di Volkmann, operati durante 1875, 1876, 1877, e tutti per tumori bianchi e carie. Di questi operati del Volkmann solo uno morì per meningite tubercolare basilare costatata all'autopsia qualche settimana dopo l'operazione e senza alcuna alterazione nel processo di guarigione della ferita. In due casi il Volkmann dovette amputare la coscia, e questa operazione fu seguita da felice esito [3]). 7 casi di Albert con 3 morti per osteomielite granulante, mentre gli altri 4 guarirono senza l'ombra della suppurazione. Veramente l'Albert fino al 1879 aveva operate 8 resezioni del ginocchio con il metodo antisettico; ma siccome una di queste operazioni, seguita da esito felicissimo, è annoverata nella statistica di Sack, così è inutile ripeterla [4]).

---

[1]) Die resultate in der Göttingen Klinik von Ostern 1875. Michaelis 1879, unter antiseptischen kautelen ausgeführten Kniegelenks resektionen. Mitgetheilt von Dr. B. Riedel. Nel Centralblatt für chirurgie. Siebenter Iahrgang. 1880 n. 17 pag. 269-272.

[2]) Vedi Sack loc. cit. pag. 92.

[3]) Deutsche gesellschaft für chirurgie, VI Congress. pag. 81.

[4]) Deutsche Militärärtzliche Zeitschrift. 1879. Heft. 10.

La statistica dell'Holmes, riportata innanzi, si riferisce a resezioni del ginocchio eseguite negli ospedali di Londra tra gli anni 1873 e 1878. Noi potremmo annoverare tutti i 245 casi di questa statistica tra quelli operati con il metodo antisettico, ma siccome nel lavoro dell'Holmes non vi é alcuna indicazione su ciò, ed io stesso ho potuto accertarmi, che in alcuni ospedali di Londra ancora oggi non si pratica perfettamente la medicatura antisettica, così a voler essere eccessivamente scrupoloso, prenderò i soli 21 casi del King's College hospital, l'ospedale dov'è il prof. Lister, e questi casi nessuno dubiterà che sono stati operati col metodo antisettico. In questi 21 casi, si ricorderà che vi furono solamente 2 morti.

Complessivamente dunque noi abbiamo il seguente numero bene accertato di rezioni del ginocchio eseguite col metodo antisettico.

	NUMERO	GUARITI	MORTI	GUARIGIONI per cento
Casi riportati nella statistica del Sack [1].	110	89	21	80 %
Casi riferiti dal Riedel . .	47	36	11	76,6 %
Casi di Chocher	5	3	2	60 %
Casi di Volkmann . . .	21	20	1	95 %
Casi di Albert.	7	4	3	57 %
Casi operati nel King's college hospital di Londra (1873-1878)	21	19	2	90,4 %
Totale . . .	211	171	40	81 %

Dalle precedenti cifre si rileva chiaramente la poca mortalità relativa nel maggior numero di casi. In effetti mentre

[1]) Dal totale dei casi della statistica del Sack io ne ho sottratti sei, l' esito dei quali è dato come non ancora conosciuto.

sopra i 110 casi di Sack, i 47 di Riedel, i 21 casi di Volkmann e gli altri ventuno dell'ospedale dei collegio reale di Londra noi abbiamo rispettivamente, 80 %, 76,6 %, 95 e 90,4 % di guarigioni, ciò che vuol dire una rispettiva mortalità di 20, %, 23,4 %, 5 %, 9,6 %; nei cinque casi di Kocher la mortalità sale a 40 % ed in quelli di Albert al 43 %, ciò che fa supporre delle speciali condizioni. Non pertanto il percento sul totale è favorevolissimo, perchè da esso risulta una mortalità del 19 %.

Nella prima statistica che io ho presa dal lavoro del Gant, sono riportati i casi di differenti autori, e siccome si tratta di raccolte di casi appartenenti a periodi di tempo talora eguali, così non si può trarre una conclusione dal numero totale; ma prendendo le cifre separate, noi possiamo dare come sicuri i seguenti dati statistici.

CASI DI RESEZIONE DEL GINOCCHIO non trattati col metodo antisettico	NUMERO	GUARITI	MORTI	MORTALITÀ
Butcher.	81	66	15	18,6 %
Hodges	166	106	60	36,1 %
Heyfelder	213	149	64	30 %
Mac Cormac	74	49	25	56 %
William Paul Sclwain .	82	67	15	18 %
Penière	431	300	131	30 %
Price	316	240	76	24 %
Casi di resezione del ginocchio trattati col metodo antisettico				
Sack				
Riedel				
Chocher				
Volkmann	211	171	40	20 %
Albert				
Holmes (casi del King's college hospital di Londra). .				

Si noti, che nel principio di una grande operazione si è generalmente tentati più a pubblicare i casi felici, mentre

quelli seguiti da morte qualche volta si passano sotto silenzio. Di più è necessario considerare ancora altri fatti. Talora dopo la resezione del ginocchio si è costretti per diverse ragioni a praticare l'amputazione della coscia, ovvero l'arto resta inutile, e tali casi bisogna considerarli come degl' insuccessi. È uopo perciò paragonare il numero degl'insuccessi avuti con e senza il trattamento antisettico. Perchè il giudizio sia ancora più esatto è necessario tener presenti le cause della morte. Perciò il Sack, a fare un più esatto giudizio tra i vantaggi ed i vantaggi del trattamento antisettico, divide le cause di morte nelle seguenti categorie :

1) Complicazioni della ferita (piemia, setticemia, difterite etc.).

2) Complicazioni prima della operazione (tubercolosi, degenerazione amiloide degli organi interni etc.).

3) Cause di morte accidentali,

a) in rapporto con l'operazione (intossicazione per acido fenico o per cloroformio ;

b) interamente indipendenti dall'operazione (meningite cerebro spinale, pulmonite crupale etc.).

Finalmente vi ha delle cause di morte sconosciute, ed è chiaro che solo quelle della categoria *a*) si possono mettere a conto della operazione.

Dai dati raccolti dal Sack e da altri raccolti da me ricavo la seguente tabella comparativa, fatta sul modello di quella del Sack.

STATISTICHE DI	CASI di morte	SUCCESSI favorevoli	SUCCESSI sfavorevoli	CAUSE DELLA MORTE completa ferita	prima dell'operaz.
1 Hodges . . .	31,6 %	49 %	51 %		
2 Holmes . . .	28,4 %		38,9 %		
3 Price	24 %	72,7 %	27,3 %		
4 Heyfelder . .	30½ %	60⅓ %	39⅔ %	10 %	2,2 %
5 Schwain . . .	18 %	76,9 %	23,1 %		
6 Wittich . . .	24 %			13 %	
7 Mac Cormac .	56 %	56,6 %	43,4 %		
8 Sack	18,3 %	71,5 %	28,5 %	2,8 %	9,0 %
9 King's colle hospital	9,6 %	90,4 %	9,6 %		
10 Riedel. . . .	23,4 %	72,6 %	27,4 %	8,5 %	4,2 %

1) I dati intorno a questa statistica io li ho rilevati dal Gant, mentre il Sack li ha rilevati dal König, perciò vi è una differenza tra le mie cifre e quelle del Sack.

3) La statistica del Price arrivava dal 1760 al 1860, lo Smith l'ha estesa fino al 1865, e perciò io l'ho intitolata, statistica Price-Smith, ciò che spiega la differenza esistente ancora tra le mie cifre e quelle del Sack.

2 e 6) Queste sono prese dal lavoro del Sack.

4, 5, 7, 9) Queste statistiche le ho prese dal lavoro dell'Holmes.

8, 10) Queste si trovano nei rispettivi lavori già citati del Sack e del Riedel.

Le cifre precedenti sono per se stesse eloquenti, ma torno a ripetere che le ultime statistiche di casi di resezione del ginocchio trattate col metodo antisettico, sono fatte con ogni esattezza, mentre sulle antiche raccolte si può elevare qualche dubbio, nel senso che la tendenza, generale un tempo, a pubblicare piuttosto i casi felici, faccia diminuire in esse la mortalità Dalla lettura poi dei casi speciali si rileva che con il trattamento antisettico mentre è più rapida la guarigione e spesso senza suppurazione alcuna e per prima in-

tenzione, sono meno frequenti gl' insuccessi in riguardo all'uso dell'arto. Del pari le morti per piemia, setticemia e difterite sono ora assai più rare ; in modo che possiamo concludere, che come in tutte le altre operazioni anche nella resezione del ginocchio l'attuale trattamento antisettico ha mostrata una decisa superiorità.

La chirurgia inglese, come si può rilevare dalla statistiche da me riportate, offre dei risultati splendidi anche prima della introduzione del metodo antisettico, e ciò specialmente perchè l' operazione in Inghilterra si pratica anche in periodi non molto avanzati della malattia del ginocchio. Ma le antiche statistiche tedesche sono davvero sconfortanti. Così il Czerny [1]) dà una mortalità del 49,1 % ed il Volkmann del 50,75 %, nè migliori sono le statistiche del Lücke, del Völker e del Metzler. Oggi per contrario anche i resnltati ottenuti in Germania sono incomparabilmente migliori. Stabilito dunque sopra numerose esperienze; che la resezione del ginocchio, quando tutte le condizioni siano opportune, e specialmente con l' attuale medicatura antisettica, può condurci alla guarigione della malattia ed alla conservazione dell' arto, cadono tutti i paragonì che si facevano un tempo tra questa operazione e l' amputazione della coscia, la quale resta riservata ai soli casi nei quali la resezione od è impossibile, ovvero si giudica che non può dare un buon resultato.

Restano ancora altri argomenti da me non trattati.

1) Condizione degli arti qualche tempo dopo la resezione del ginocchio e possibile funzionalità di questo.

2) Valore clinico della operazione, giudizio sulla scelta

---

[1]) Czerny. Beiträge zur chirurgie pag. 330.

dei casi ed epoca migliore della malattia nella quale la resezione può essere eseguita con maggiore speranza di un buon resultato etc.

Tutti questi argomenti formeranno l'oggetto di un mio prossimo lavoro.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

TAV. 1.ª — Fig. 1.ª Processo di Park.
Fig. 2.ª Processo di Moreau.
Fig. 3.ª Processo di Syme.
Fig. 4.ª Processo di Langenbeck.
Fig. 5.ª Processo comune od inglese.

TAV. 2.ª — Fig. 1.ª Processo di Hueter.
Fig. 2.ª Processo di Wright.
Fig. 3.ª e 4.ª Processo dell' autore *l es.* labbro esterno della ferita non ancora arrovesciato. *l in.* labbro interno con la metà corrispondente della rotula arrovesciato.

TAV. 3.ª — Apparecchio di Watson.— Fig. 1.ª Asta di ferro per la parte anteriore dell' apparecchio.
Fig. 2.ª e 3.ª Ferule posteriori alla Gooch.
Fig. 4.ª Apparecchio di Watson applicato con l' archetto di Salter.

TAV. 4.ª — Fig. 1.ª Apparecchio di Esmark.
Fig. 2.ª Apparecchio di Marshall.
Fig. 3.ª Apparecchio di Morris.
Fig. 4.ª Apparecchio di Wartenberg.
Fig. 5.ª Apparecchio di Knaggs.

Tav. I.

Fig. 1.



Fig. 2.

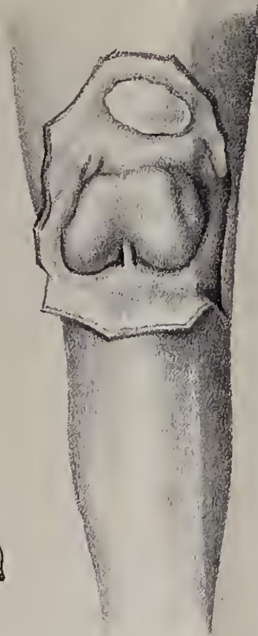


Fig. 3.

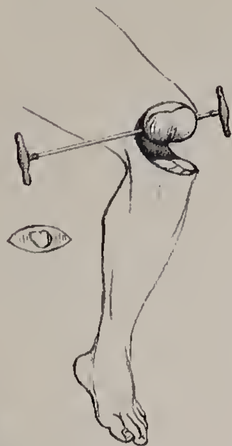


Fig. 4.

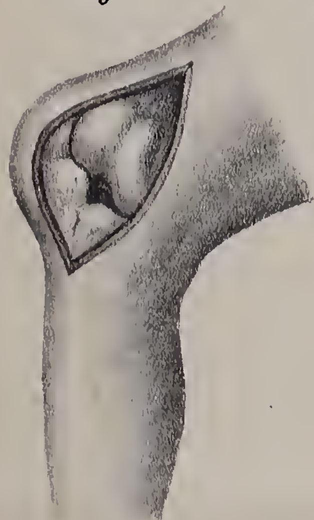


Fig. 5.



Tav. II.

Fig. 1



Fig. 2.

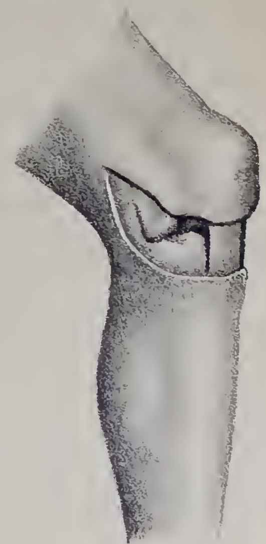


Fig. 3.

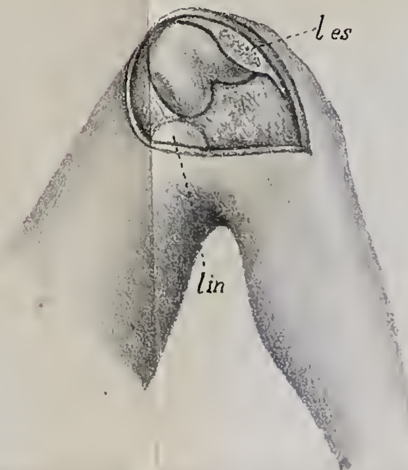


Fig. 4.



Onufrio

Tav III


Fig. 1.

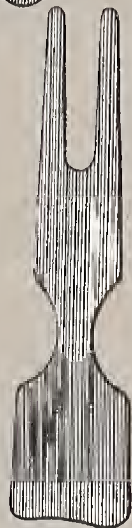

Fig. 2.


Fig. 3.


Fig. 4.

Lit. Onufrio

Tav IV.

Fig. 1.

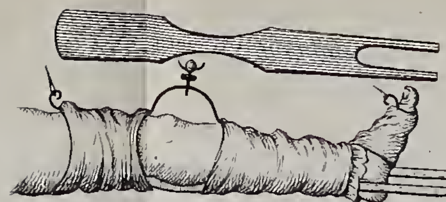


Fig. 2.

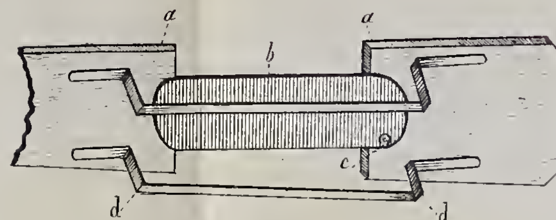


Fig. 3.

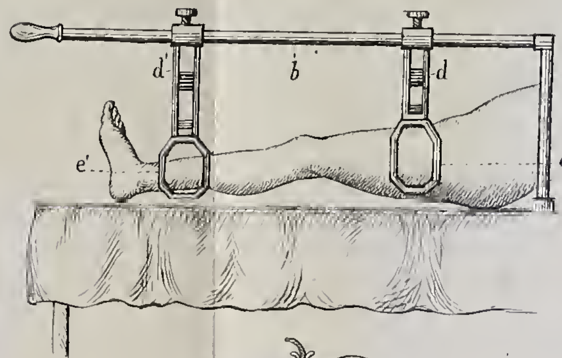




Fig. 4.

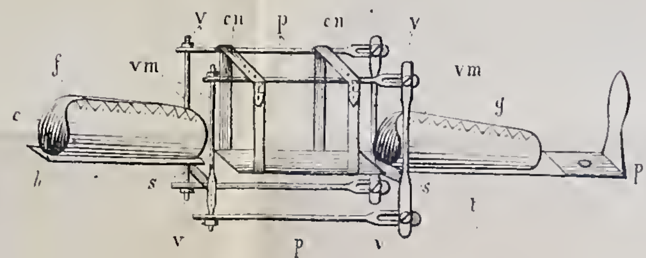


Fig. 5.



